

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RAMBUTÁN"

SERGIO NICOLAS VILLATORO AGUILAR

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE PAJAPITA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RAMBUTÁN"

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 7

2-68-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RAMBUTÁN"

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

SERGIO NICOLAS VILLATORO AGUILAR

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre 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 5.3.25 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RAMBUTÁN", municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

Presentó: **SERGIO NICOLAS VILLATORO AGUILAR**

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

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"~~

M. 12. 1
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
Secretaria

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Por ser la fuente de toda sabiduría y en quien está toda mi fortaleza y confianza.
A MIS PADRES:	Elizabeth y Nicolas (Q.E.P.D.), por haberme dado la vida, sacrificios, apoyo económico, moral y sabios consejos.
A MIS HERMANOS:	Maribel (Q.E.P.D.), Walter, Kelly y Miguel, que me apoyan en todo momento para ser cada día mejor.
A MI SOBRINA:	Giselle, con todo aprecio y cariño, para que en el futuro sea una persona de bien.
A MI FAMILIA	Con cariño y respeto.
A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TRABAJO	Por la amistad y apoyo brindado, que me permitió crecer profesionalmente y ser mejor persona.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:	Por ser la casa de estudios que me dio la oportunidad y los conocimientos para alcanzar esta meta.

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	3
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.4	Localización y extensión	6
1.1.5	Clima y temperatura	6
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLITICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	Política	7
1.2.2	Administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Hídricos	12
1.3.1.1	Ríos	12
1.3.1.2	Quebradas	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.4	Fauna	14
1.3.5	Flora	15
1.3.6	Minas y cantera	15
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Total números de hogares y tasa de crecimiento	15
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15

1.4.3	Densidad poblacional	16
1.4.4	Población económicamente activa	17
1.4.5	Migración	17
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	18
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Ocupación y salarios	19
1.4.8	Niveles de ingreso	20
1.4.9	Pobreza	21
1.4.10	Desnutrición	22
1.4.11	Empleo	22
1.4.12	Subempleo	23
1.4.13	Desempleo	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Educación	24
1.5.2	Salud	29
1.5.3	Agua	33
1.5.4	Energía eléctrica	34
1.5.5	Drenajes	35
1.5.6	Letrinas	35
1.5.7	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	36
1.5.8	Sistema de recolección de basura	36
1.5.9	Tratamiento de desechos sólidos	37
1.5.10	Correos	38
1.5.11	Cementerio	38
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	38
1.6.1	Unidades de mini-riego	38
1.6.2	Centros de acopio	38
1.6.3	Mercados	39

1.6.4	Vías de acceso	39
1.6.5	Puentes	41
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	41
1.6.7	Telecomunicaciones	42
1.6.8	Transporte	42
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.7.1	Organizaciones sociales	43
1.7.2	Organizaciones productivas	44
1.8	ENTIDADES DE APOYO	44
1.8.1	Instituciones estatales	44
1.8.2	Instituciones municipales	46
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	46
1.8.4	Entidades privadas	47
1.8.5	Instituciones internacionales	47
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	47
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	50
1.10.1	Matriz de Identificación de riesgos	50
1.10.2	Matriz de Vulnerabilidades	51
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	54
1.11.1	Diagnóstico administrativo	54
1.11.2	Diagnóstico financiero	56
1.11.3	Ejecución presupuestaria	56
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	59
1.12.1	Flujo comercial	59
1.12.1.1	Principales productos que importa el Municipio	59
1.12.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	59
1.12.2	Flujo financiero	61

CAPÍTULO II
ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	62
2.1.1	Tenencia de la tierra	62
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	63
2.1.3	Concentración de la tierra	64
2.1.4	Coeficiente de Ginni	66
2.1.5	Curva de Lorenz	67
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	68
2.2.1	Agrícola	69
2.2.2	Pecuaria	70
2.2.3	Artesanal	71
2.2.4	Turística	72
2.2.5	Comercio y servicio	72

CAPÍTULO III
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	74
3.1.1	Financiamiento	74
3.1.2	Crédito	75
3.1.3	Objetivos del crédito	76
3.1.4	Importancia del crédito	76
3.1.5	Clasificación del crédito	76
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	79
3.1.7	Condiciones de crédito	80
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	80
3.2.1	Recursos propios	80
3.2.2	Recursos ajenos	81
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	83

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	86
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	86
4.1.2	Financiamiento a la producción	88
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	88
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	88
4.2.2	Según niveles tecnológicos	89
4.2.3	Según destino de los fondos	90
4.2.4	Asistencias crediticia nacional, regional y municipal	91
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	91
4.2.5.1	Del mercado financiero	91
4.2.5.2	Del productor	92
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	93
4.2.7	Asistencia técnica	93
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	93
4.2.7.2	Contratada por las unidades productivas	94
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	94

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RAMBUTAN

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	95
5.2	JUSTIFICACIÓN	95
5.3	OBJETIVOS	96
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	97
5.4.1	Identificación del producto	97
5.4.2	Oferta	98
5.4.3	Demanda	100
5.4.4	Precio	103
5.4.5	Comercialización	103

5.4.5	Comercialización	103
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	108
5.5.1	Localización (micro y macro)	108
5.5.2	Tamaño	109
5.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	110
5.5.4	Proceso productivo	111
5.5.5	Requerimientos técnicos	113
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	115
5.6.1	Justificación	115
5.6.2	Objetivos	116
5.6.3	Tipo de organización y denominación	116
5.6.4	Marco jurídico	117
5.6.5	Estructura de la organización	118
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	120
5.7.1	Inversión fija	120
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	122
5.7.3	Inversión total	124
5.7.4	Financiamiento	126
5.7.5	Estados financieros	128
5.7.6	Evaluación financiera	136
5.7.6.1	Punto de equilibrio	136
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	139
5.7.6.3	Tasa de retorno mínima aceptada (TREMA)	140
5.7.6.4	Valor actual neto	140
5.7.6.5	Relación beneficio costo	141
5.7.6.6	Tasa interna de retorno	142
5.7.6.7	Período de recuperación de la inversión	143
5.8	IMPACTO SOCIAL	144
	CONCLUSIONES	145

RECOMENDACIONES

147

ANEXOS

BILIOGRAFÍA

INDICE DE CUADROS

NO.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Principales usos del suelo, Año: 2010.	14
2	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Análisis de la población, Años: 1994, 2002 y 2010.	16
3	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2010.	17
4	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Propiedad de la vivienda, Año: 2010.	19
5	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Ocupación, Año: 2010.	19
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Rango de ingresos por hogares, Año: 2010.	20
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Empleos, Año: 2010.	22
8	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Alumnos inscritos según nivel de escolaridad, Años: 2002 y 2010.	25
9	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Tasas de cobertura, Años: 2002 y 2010.	26
10	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, inscritos, promoción y deserción por nivel educativo, años: 2002-2010.	27
11	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros educativos, Años: 2002-2010.	28
12	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Docentes, Años 2002-2010.	29
13	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Tasa de natalidad, Años 2005-2010.	30

14	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Morbilidad, año 2005-2010.	30
15	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Formas de abastecimiento de agua, años: 1994, 2002 y 2010.	33
16	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Cobertura del servicio de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010.	34
17	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Servicio de drenajes, Años: 1994, 2002 y 2010.	35
18	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Hogares que disponen de servicio sanitario, Años: 1994, 2002 y 2010.	36
19	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Forma de eliminar la basura, Años: 1994, 2002 y 2010.	37
20	Municipalidad de Pajapita – Departamento de San Marcos, Ejecución presupuestaria de ingresos percibidos, Años: 2006-2010	57
21	Municipalidad de Pajapita – Departamento de San Marcos, Ejecución presupuestaria de egresos, Años: 2006-2010.	58
22	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Tenencia de la tierra, Años: 1979 y 2003.	62
23	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Uso y superficie de la tierra, Años: 1979 y 2003	63
24	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010.	65
25	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Actividades productivas, Año: 2010.	68
26	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción agrícola, Año: 2010.	69
27	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción pecuaria, Año: 2010.	70

28	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción artesanal, Año: 2010.	71
29	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Comercio y servicio, Año: 2010	73
30	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Producción agrícola por estrato, Año: 2010.	87
31	República de Guatemala, Oferta total histórica y proyectada, Período: 2005 – 2014.	99
32	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de rambután, Período 2005-2014.	100
33	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de rambután, Período 2005-2014.	101
34	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de rambután, Período 2005-2014.	102
35	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Márgenes de comercialización, Año: 2010.	106
36	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Programa de valor de producción anual, Período: 2010-2014.	109
37	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Volumen, valor y superficie de la producción, Año: 2010.	110
38	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Inversión fija, Año: 2010.	121
39	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Inversión en capital de trabajo, Año: 2010.	122
40	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Inversión total, Año: 2010.	124

41	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Plantación en formación, Año: 2010.	124
42	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Plan de financiamiento, Año: 2010.	126
43	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Plan de amortización del préstamo, Año: 2010.	127
44	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	128
45	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Proyección de ventas, Años: Del 2010 al 2016.	130
46	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Estado de resultados proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, Años: Del 2012 al 2016.	131
47	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, Años: Del 2010 al 2016.	133
48	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, Años: Del 2010 al 2016.	135
49	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Flujo neto de fondos, Años: Del 2012 al 2016.	139
50	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Valor actual neto, Años: Del 2010 al 2014.	140
51	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Relación beneficio costo, Años: Del 2010 al 2014.	141

- | | | |
|----|--|-----|
| 52 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto:
Producción de rambután, Tasa interna de retorno – TIR -, Años:
Del 2010 al 2014. | 142 |
| 53 | Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto:
Producción de rambután, Período de recuperación de la
inversión, Años: Del 2010 al 2014. | 143 |

INDICE DE TABLAS

NO.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	República de Guatemala, Indicadores socioeconómicos, Años: 1994-2010.	2
2	Departamento de San Marcos, Indicadores socioeconómicos, Años: 1994-2010.	4
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, centros poblados por categoría, Años: 1994, 2002 y 2010.	8
4	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Comisiones de los miembros del Concejo Municipal, Año: 2010.	11
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Mortalidad general por grupos de edades, Año: 2010.	32
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Tasa de mortalidad del 2005 al 2010.	32
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Número y clasificación de puentes, Año: 2010.	41
8	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Entidades de apoyo estatales, Año: 2010.	45
9	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos Requerimientos de inversión social y productiva, Año: 2010.	48
10	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Identificación de riesgos, amenazas y desastres, Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre, Año: 2010.	50
11	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Vulnerabilidad global, Factores e indicadores de vulnerabilidad (sensibilidad), Año: 2010.	51

12	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Clasificación de las fincas, Año: 2010.	64
13	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción agrícola, Tamaños por estratos de fincas, Año: 2010.	86
14	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Nivel tecnológico en la actividad agrícola, Año: 2010.	90
15	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Proceso de comercialización, Año: 2010.	104
16	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Fases de comercialización, Año: 2010.	105
17	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Requerimientos técnicos, Año: 2010.	114

INDICE DE GRÁFICAS

NO.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Niveles de pobreza, Año: 2010.	21
2	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Año: 2010.	60
3	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010.	67
4	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Canales de comercialización.	106
5	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Flujograma del proceso pre-productivo y productivo, Año: 2010.	111
6	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Organigrama estructural, Cooperativa de productores de rambután COPRA R.L., Año: 2010.	118
7	Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de rambután, Punto de equilibrio del primer año de producción.	138

INDICE DE MAPAS

NO.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros Poblados Año: 2010.	10
2	Municipio de Pajapita – Departamentos de San Marcos, Principales vías de acceso al Municipio, Año: 2010.	40

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

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

1.1 MARCO GENERAL

Se explica el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se localiza al 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, las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados. Se divide en ocho regiones, cada una se forma por departamentos con características geográficas, culturales y económicas parecidas.

Cada departamento se divide en municipios; existen 22 departamentos y 333 municipios, el último cambio 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. Existen dos estaciones al año: invierno y verano, el clima es variado de acuerdo a la topografía. ¹

¹ WIKIPEDIA. Información de localización, división y clima del país. (En línea) Consultado el 24/06/2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Guatemala#Datos_de_inter%C3%A9s.

La Constitución Política de la República de Guatemala de 1985 establece al país como un estado libre, independiente y soberano. La población proyectada para el 2010 según el último censo del Instituto Nacional de Estadística –INE– asciende a 14,361,666 habitantes. El idioma oficial es el español, cuenta con 23 idiomas mayas y un idioma amerindio no maya, el xinca y el garífuna. A continuación se presenta la tabla de indicadores económicos y sociales más representativos del país.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores socioeconómicos
Años: 1994 – 2010

Variable	INE 1994	INE 2002	ENCOVI 2000	ENCOVI 2006	Proyección 2010
Población total	8,331,874	11,237,196			14,361,666
Población masculina	4,103,569	5,496,839			7,003,337
Población femenina	4,228,305	5,74,0357			7,358,328
Población urbana	2,914,687	5,184,835			
Población rural	5,417,187	6,052,361			
Población indígena	3,476,684	4,610,440			
Población no indígena	4,637,380	6,626,756			
Alfabetismo	64.60%	71.20%			79.60%
Analfabetismo	35.40%	28.80%			20.40%
Densidad poblacional (hab/km ²)	77	103			132
PEA	2,477,200	3,479,621			
Pobreza			56.00%	51.00%	54.80%
Vivienda	1,805,732	5,278,265			

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística – Estimaciones y proyecciones de población para el periodo 1950-2050 del INE y Encuesta Nacional de condiciones de vida –ENCOVI años 2000 y 2006; Estadísticas del Banco de Guatemala.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– realizada en el año 2006, el 15% de la población vivía en extrema pobreza y el 36% en

pobreza no extrema, en términos generales la pobreza total de Guatemala se situaba en 51%. Para el año 2010 se estima que la pobreza sea del 55%.²

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se localiza en la región sur occidental; a 2,397 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 252 kilómetros de la capital de Guatemala. Extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados, limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y el departamento de Retalhuleu, al este con el departamento de Quetzaltenango; y al oeste con la república de México.

Fue fundado en el siglo XVI, se le conocía como "El Barrio" en esa época se construyó la Iglesia Católica consagrada a San Marcos Evangelista, de donde el Departamento tomó el nombre, por haber sido puesto bajo la advocación de San Marcos. El Departamento posee variedad de climas debido a su topografía. El suelo es naturalmente fértil y óptimo para toda clase de cultivos.

Los pobladores hablan el idioma español, Mam y Sipacapense; entre ellos se encuentran los mames, descendientes de los Mayas que aún practican las tradiciones de sus ancestros y que constituyen parte fundamental del patrimonio cultural de Guatemala.

A continuación se presenta la tabla de indicadores económicos y sociales más representativos del Departamento.

² Idem.

Tabla 2
Departamento de San Marcos
Indicadores socioeconómicos
Años: 1994 – 2010

Variable	INE 1994	INE 2002	ENCOVI 2000	ENCOVI 2006	Proyección 2010
Población total	645,418	794,951			995,742
Población urbana	83,890	173,332			
Población rural	561,528	621,619			
Población masculina	323,323	392,368			486,661
Población femenina	322,095	402,583			509,081
Población indígena	274,098	248,639			
Población no indígena	355,376	546,312			
Alfabetismo		69.20%			
Analfabetismo		30.80%			
Densidad poblacional (hab/km ²)	170	210			263
PEA por edad	172,405	196,969			
Pobreza			73.10%	65.50%	
Pobreza extrema		3.59%			15.20%
Hacinamiento		28.61%			38.10%
Necesidad de agua potable		6.99%			13.80%
Vivienda		177,946			

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002; Estimaciones y proyecciones de población para el período 1950-2050 del INE y Encuesta Nacional de condiciones de vida –ENCOVI- año 2000.

Según el 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 año 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, aumentó a 794,951. Con base a este censo, el Instituto Nacional de Estadística proyecta que para el año 2010 la población ascendería a 995,742, y se estima la densidad poblacional en 263 habitantes por kilómetro cuadrado.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– realizada en el año 2006, el 20% de la población vivía en extrema pobreza y el 45% en

pobreza no extrema, en términos generales la pobreza total de San Marcos se situaba en un 65%. Para el 2010 al pobreza extrema descendió a 15.20%.

1.1.3 Antecedentes históricos

El presidente Constitucional de la República de Guatemala Manuel Estrada Cabrera, por el crecimiento de la aldea de Pajapita, con el Acuerdo Gubernativo del 31 de marzo de 1920, la nombra como municipio del departamento de San Marcos.³ Era el valle más fértil que se conocía como tierras de "PAJAPAN" que quiere decir "LUGAR ENTRE AGUA", por estar rodeado de ríos; con el tiempo las palabras se modificaron a "PAJAPA", por ser la parte más desarrollada de la zona, más tarde le llamaron "PAJAPITA".

Entre los fundadores del municipio de Pajapita se encuentran los señores Luis y Manuel Figueroa Morales, quienes realizaron los trámites para que se declarara la región como Municipio, el cual no ha sufrido ningún traslado desde su fundación. Los primeros pobladores del Municipio fueron de ascendencia: alemana, española y del departamento de Retalhuleu.

La creación de la estación del ferrocarril y la emigración de los colonizadores promovió un punto comercial para las comunidades cercanas; lo que provoca la necesidad de ampliar el pueblo de Pajapita. En los años 1950 a 1960, el casco urbano creció rápidamente, en el área central se encuentra el edificio municipal, la iglesia católica, el parque y el mercado.

En los años 1970 a 1990, la infraestructura aumentó y se crearon servicios básicos para la población que se localiza en el casco urbano, sin embargo, el área rural carece de estos, el crecimiento económico es lento y poco equitativo, por lo que surge el fenómeno de emigración de las áreas rurales.

³ MUNICIPALIDAD DE PAJAPITA, SAN MARCOS. Monografía del Municipio. Guatemala. Consultada en junio 2010. 25 p. Año 2009.

1.1.4 Localización y extensión

Pajapita se localiza a 240 kilómetros de la ciudad capital por la carretera CA-2, en el sur del departamento de San Marcos, limita al norte con los municipios de El Tumbador y Nuevo Progreso; al sur con los municipios de Coatepeque y Ayutla; al este con los municipios de Coatepeque y Nuevo Progreso; y al oeste con los municipios de Ayutla y Catarina. El Municipio tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados.

1.1.5 Clima y temperatura

Pajapita tiene dos estaciones en el año, invierno y verano; la primera se presenta en los meses de mayo a octubre y la época seca o verano de noviembre al mes de abril. "La temperatura máxima oscila en 32.5°C, se registra entre los meses de marzo a mayo y la mínima en 20.8°C, se da en los meses de noviembre a febrero. La precipitación pluvial anual es de 3,565.4 mm, la humedad relativa promedio es de 77% que se incrementa en los meses de invierno y la velocidad promedio del viento es de 4.2 Km. /Hr". ⁴

1.1.6 Orografía

Se sitúa 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 es ligeramente inclinada y ondulada, comprendida entre alturas que oscilan los 40 y 226 metros sobre el nivel del mar.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La riqueza de las tradiciones del Municipio está conformada por actividades de tipo religioso, gastronómico, social y cívico.

⁴ESTACIÓN METEOROLÓGICA MUNICIPIO CATARINA, SAN MARCOS. Registros históricos, año 2008. Guatemala. Consultado en junio 2010.

Se practican varias actividades culturales que caracterizan al lugar, entre ellas la feria titular del cuatro al nueve de diciembre en conmemoración a la Virgen de Concepción; asado de carne los días sábados: tradición que consiste en el destace de ganado para preparar comida en las asaderas que se localizan en el parque; el baile del venado; baile del torito; desfile hípico y solemnes procesiones para la semana santa. En Pajapita se habla español y Mam.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En esta parte se presenta la estructura de los centros poblados y la división político-administrativa del Municipio.

1.2.1 Política

Con base a datos del censo X de población y V de habitación de 1994 se observa que la estructura política en el área rural, se conformaba por seis aldeas, seis caseríos, treinta haciendas, una finca y un parcelamiento.

En el 2002 según censo XI de población y VI de habitación, se desmembraron algunas haciendas, ya que al no existir un núcleo de viviendas y la necesidad de urbanización, estas pasan a ser fincas; por lo que, para ese año desaparecen las haciendas y las fincas se incrementan a trece. En la siguiente tabla se listan los centros poblados por categoría:

Tabla 3
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
7	Eco Residenciales 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
33	Las Palmeras II	Hacienda	Finca	-----
34	Las Quebradas	Hacienda	Finca	-----

Continúa en la página siguiente

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2010
Viene de la página anterior				
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.

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

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



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

1.2.2 Administrativa

Existe el Concejo Municipal integrado por el alcalde, dos síndicos y cuatro concejales; es la máxima autoridad del área y tiene atribuciones de carácter

general, políticas, gestión administrativa, financiera, de servicios y técnica. En la investigación de campo, se estableció que tiene 19 Alcaldías Auxiliares que se localizan en aldeas, caseríos, cantones, colonias y un parcelamiento.

También cuenta con un Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- que es la principal instancia de participación ciudadana y de comunicación entre las autoridades municipales y la sociedad civil. El Municipio se organiza con 22 Consejos Comunitarios de Desarrollo, de los cuales sólo 10 se encuentran inscritos en la Municipalidad. La tabla siguiente muestra la organización de comisiones, en cumplimiento al Artículo 36 del Código Municipal.

Tabla 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Comisiones de los miembros del Concejo Municipal
Año: 2010

Nombre	Cargo	Comisión
Rudy Rolando Molina Muñoz	Síndico I	Fomento, educación, educación bilingüe, intercultural y deportes
Felipe Isaías Bravo Ramírez	Síndico II	Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda
Marvin Manuel Barrios Valladares	Concejal I	Finanzas, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.
Seferino López	Concejal II	Derechos humanos y de la paz, de la familia, la mujer y la niñez.
Luis Osvaldo Pérez Morales	Concejal III	Salud, asistencia social, educación, educación bilingüe, intercultural y deportes.
Flavio Hipólito Rodríguez Juárez	Concejal IV	Probidad

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Pajapita.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales del Municipio son hídricos, bosques, suelos, fauna, flora, minas y canteras; éstos se utilizan para las actividades económicas.

1.3.1 Hídricos

Los ríos y quebradas que se localizan en el municipio de Pajapita, se detallan a continuación:

1.3.1.1 Ríos

Los ríos son: **Naranjo**, recorre 15 kilómetros dentro del área de Pajapita con un caudal permanente; **Nahuatán**, avanza 25 kilómetros en el área; **Meléndrez**, tiene un recorrido de 13.84 kilómetros, sirve de límite entre los municipios de Pajapita y Tecún Umán; **Pajapa**, atraviesa 4.22 kilómetros y **Nahuatancillo**, abarca 8.34 kilómetros.

1.3.1.2 Quebradas

Las quebradas que existen son: **Cacao**, en el río Nahuatancillo en la aldea San José Belice, a 225 metros sobre el nivel del mar (msnm); **El Carmen**, en la finca El Carmen, en la parte alta del río Nahuatancillo a 226 msnm; **La Virgen**, en el río Nahuatán, a 10 kilómetros de la finca El Prado, a 40 msnm; **San Luis**, en el caserío Puente Nahuatán a 222 msnm y **Paso Hondo**, cerca del río Meléndrez a 15 Kms. de Las Palmeras a 33 msnm.

1.3.2 Bosques

Existen 2,728 manzanas de bosque, que representan el 14% del total del territorio. Dentro de los tipos de bosques se encuentran los coníferos, que se clasifican como húmedo subtropicales a una altura de 80 a 1600 msnm y latifoliados que son bosques muy húmedos subtropicales cálidos, que se

desarrollan de 0 a 275 msnm. El resto del territorio es utilizado para la actividad agrícola, pecuaria y centros urbanos.

1.3.3 Suelos

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, los suelos del Municipio se clasifican así:

- Retalhuleu (Re), suelos profundos sobre materiales volcánicos, algunas áreas se utilizan para la producción de café, banano, el hule, las gramíneas de aceites esenciales, el maíz y el algodón, con alta capacidad de abastecimiento de humedad, ligero peligro de erosión, baja fertilidad natural.
- Ixtán Arcilloso (Ix), suelos bien drenados de textura pesada, se utilizan para el pastoreo, con regadío, pueden adaptarse al cultivo en general, con alta capacidad de abastecimiento de humedad, ligero peligro de erosión, alta fertilidad natural.
- Tiquisate (Ti), desarrollado sobre depósitos arenosos aluviales o marinos, son porosos y de fácil acceso para raíces, agua y aire. Pueden ser cultivados con si se proveen de riego y desagüe, mantienen el nivel de materia orgánica, alta capacidad de abastecimiento de humedad, bajo peligro de erosión y alta fertilidad natural.
- Chocó (Cho), suelos profundos sobre materiales volcánicos, están entre los más productivos de café, no son pedregosos y gran parte del área puede ser cultivada con maquinaria agrícola, alta capacidad de abastecimiento de humedad, regular peligro de erosión, alta fertilidad natural.
- Aluviales no diferenciados (SA), clases misceláneas de terreno, incluyen áreas donde no predominan los tipos particulares de suelo geológico.

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

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

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

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Como se observa 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

Entre las especies propias están: Las iguanas, ardillas, colibríes, gavilanes, venados, tigrillos, gatos de monte, puerco espín, tacuazines, armadillos, pijijes, garzas, sinsontes, búhos, lechuzas, y pericas. Existen especies traídas por los pobladores que se han adaptado al medio ambiente, entre las cuales se mencionan: conejos, palomas, cerdos, entre otros.

1.3.5 Flora

La zona vegetal tiene variedad de flora, que se encuentra en forma silvestre y plantas medicinales como: Pericón, ruda, romero y albahaca; comestibles como: Chipilín, hierba mora; ornamentales de las que se pueden mencionar: las dalias, crocos, etc.

1.3.6 Minas y canteras

Entre las actividades extractivas que se explotan, está la planta trituradora de piedras, localizada en la aldea Pajapa. Los productos más importantes son: piedra, piedrín y arena de río. Así también en el caserío La Parada, existe una zona de extracción de arena del río Pajapa.

1.4 POBLACIÓN

Representa la base para la producción y el desarrollo económico. La estructura poblacional del Municipio se integra por los siguientes indicadores:

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

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

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Con base a la proyección del Instituto Nacional de Estadística para el año 2010 la población total se conforma por el 52% hombres y 48% mujeres; tal como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
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
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 y XI Censo Nacional de población V y VI de habitación de 1994 y 2002, proyecciones de población con base en XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002, período 2000-2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La población por sexo entre los años censales 1994, 2002 y proyección 2010, muestra que aumentó 2% en hombres y disminuyó 2% en mujeres. Con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo, se estableció que el 99% de la población es ladina y el 1% es no ladina.

1.4.3 Densidad poblacional

Es el indicador que determina cómo está distribuida la población en la superficie territorial, se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial. En 1994 la densidad se encontraba en 144 personas por Km

cuadrado, en el 2002 era de 198 y en el año 2010 según la proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE) es 272 habitantes por Km cuadrado.

1.4.4 Población económicamente activa

Se refiere a la proporción de la población de una región que se encuentra en edad productiva; en el siguiente cuadro se detalla el grupo que representa el número de habitantes del Municipio que están en edad de trabajar.

Cuadro 3
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2010 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	1,793	46	2,494	46
Rural	1,908	61	2,142	54	2,980	54
Total	3,150	100	3,935	100	5,474	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de población V y VI de habitación de 1994 y 2002, Proyecciones de población con base al XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002, periodo 2000-2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

La población económicamente activa del Municipio se constituye por el 25% del total de la población, de ella el 80% son hombres y la participación femenina es del 20%. Al comparar el área geográfica se observa que el 54% de la población económicamente activa residen en el área rural y 46% en el área urbana.

1.4.5 Migración

Es el desplazamiento geográfico de individuos por factores económicos, políticos y sociales. Cuando este hecho sucede hacia adentro del Municipio se le

denomina inmigración, y cuando la migración sucede hacia fuera, se llama emigración.

1.4.5.1 Inmigración

Se representa 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 el clima de violencia imperante en el 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 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.

Algunos habitantes del Municipio, han emigrado a municipios del departamento de San Marcos, a otros departamentos de la República y a países vecinos como Estados Unidos y Canadá, asimismo a México en forma estacional durante el tiempo de siembra y cosecha, para obtener ingresos con el fin de mejorar la calidad de vida familiar.

1.4.6 Vivienda

Es un lugar construido para fines de alojamiento de personas, ya sea de forma temporal o permanente. A continuación se presenta la forma en que está constituida la propiedad de la vivienda:

Cuadro 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Propiedad de la vivienda
Año: 2010

Forma	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Propia	2,182	90	2448	76	313	75
Alquilada	49	2	303	9	49	12
Cedida	0	0	407	13	0	0
Otros	194	8	72	2	56	13
Total	2,425	100	3,230	100	418	100

Fuente: Elaboración propia con base al VI Censo Nacional de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Del 2002 al 2010 se mantiene el porcentaje de habitantes que poseen vivienda propia. En la investigación de campo se observó que la mayor parte de las casas están construidas de block, techo de lámina y piso de cemento.

1.4.7 Ocupación y salarios

"Posición que la persona adquiere en el ejercicio del 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."⁵ A continuación se muestra el cuadro con la ocupación de los pobladores del Municipio por actividad productiva.

Cuadro 5
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Ocupación
Año: 2010

Actividad productiva	Encuesta 2010	
	Hogares	%
Agrícola	164	39
Artesanal	16	4
Pecuario	15	4
Comercio	53	13
Servicios	170	40
Total	418	100

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

⁵ WIKIPEDIA. Ocupación (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ocupacion>.

En el cuadro anterior se observa que los habitantes del Municipio se dedican en un porcentaje superior a la actividad agrícola, seguido por servicios y comercio, la actividad artesanal y pecuaria participan en bajo porcentaje. En el Municipio el salario promedio para la actividad agrícola es de Q.50.00 por jornal y no se pagan prestaciones laborales.

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 cuadro con el rango de ingresos de los hogares del Municipio:

Cuadro 6
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 450 a 900	94	22
De 900 a 1,350	90	22
De 1,350 a 1,800	82	20
De 1,800 a 2,250	38	9
De 2,250 a 2,700	31	7
De 2,700 a 3,150	12	3
De 3,150 y más	35	8
Total	418	100

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

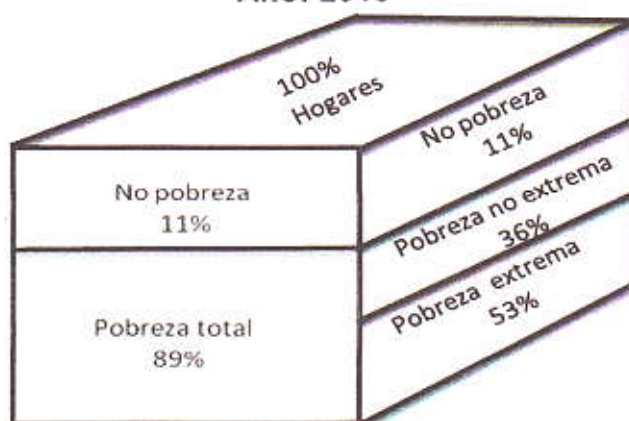
Los datos que se presentan en el cuadro anterior, indican que el 53% de los hogares obtienen ingresos menores al rango de Q.1,350.00 mensual, que se encuentra por debajo del salario mínimo establecido según Acuerdo Gubernativo 347-2009, de fecha 29 de diciembre de 2009 que entró en vigencia el 1 de enero de 2010.

Esto refleja que la mayor parte de los hogares entrevistados no obtienen los recursos suficientes para adquirir alimentos y cubrir las necesidades básicas. El mayor número de personas con escasos ingresos se encuentran en el área rural.

1.4.9 Pobreza

"Se consideran pobres a los que no alcanzan a satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica, se mide por los ingresos. Los mapas de pobreza elaborados por la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- e Instituto Nacional de Estadística, presentan para el año 2002 los siguientes niveles de pobreza total en relación a la población: A nivel nacional 56%, para el departamento de San Marcos 98% y para el municipio de Pajapita 56%".⁶ A continuación se presenta la gráfica con los niveles de pobreza del municipio de Pajapita.

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



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

⁶ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal. Gt. 2004: Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, 06 p.

Al aplicar los porcentajes de pobreza obtenidos en la investigación de campo, a la proyección de habitantes realizada por el -INE- que asciende a 22,807 habitantes, se estimó que 20,298 habitantes equivalentes al 89% son pobres, de los cuales el 53% con 12,088 habitantes se encuentran en extrema pobreza y el 36% con 8,210 habitantes en pobreza no extrema.

1.4.10 Desnutrición

Según investigación de campo actualmente se han presentado 20 niños menores de cinco años en caserío la Providencia, cantones la Playa, Pueblo Nuevo, el Ferrocarril y aldea San Antonio Las Flores, debido a la mala alimentación nutricional. Estos casos ya tienen tratamiento en el centro de salud del Municipio.

1.4.11 Empleo

Se refiere a la contratación de trabajadores asalariados, dentro de los cuales destacan los independientes y temporales. A continuación se presenta el cuadro con las diferentes actividades ocupacionales en relación a la generación de empleo del Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Empleos
Año: 2010

Ocupación	Encuesta 2010	
	Hogares	%
Agricultor	151	37
Ama de casa	56	13
Comerciante	55	13
Piloto	25	7
Jornaleros	20	5
Jubilado	13	4
Perito contador	11	3
Albañil	11	3
Carpintero	8	2
Profesional	6	1
VAN	356	88

Ocupación	Encuesta 2010	
	Hogares	%
VIENEN	356	88
Policía	6	1
Bachiller	5	1
Maestro	5	1
Sastre	5	1
Mecánico	5	1
Panadero	4	1
Enfermero	3	1
Transportista	3	1
Soldador	3	1
Secretaria	2	0
Vigilante	2	0
Ganadero	2	0
Pescador	2	0
Barbero	2	0
Apicultor	2	0
Otros	11	3
Total	418	100

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

En la investigación de campo, se verificó que 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. Los habitantes realizan trabajos de comercio y servicios como actividad predominante, seguida por la agricultura.

1.4.12 Subempleo

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 puestos de trabajo de acuerdo a su preparación, sin embargo, se dedican por cuenta propia a actividades agrícolas y de comercio, debido a que estas son las fuentes de trabajo existentes en el Municipio; mientras que los familiares no remunerados corresponden a los habitantes que se dedican al trabajo agrícola sin tener un ingreso económico, debido a que aportan mano de obra para satisfacer las necesidades básicas del núcleo familiar.

1.4.13 Desempleo

De acuerdo a investigación de campo, de los 418 hogares se determinó que el 20% no trabajan, entre ellos se encuentran las amas de casa, debido a que las oportunidades de empleo son muy escasas, las personas desempleadas dependen del aporte del jefe de hogar y en algunos casos de las remesas que envían los familiares que se encuentran fuera del país.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son los elementos principales para el desarrollo integral de la población, es decir, los servicios de educación, salud, agua, drenajes, letrinas, tratamiento de aguas servidas, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica, correos y cementerio, los cuales influyen en el mejoramiento del lugar; en los siguientes incisos se analiza la calidad y niveles de cobertura en el Municipio.

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 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 la cultura nacional

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 sus derechos; tiene al estudiante como centro y sujeto del proceso educativo.

Según la información que se obtuvo en la investigación de campo, el Sistema Educativo cubre los niveles: Pre-primaria, Primaria y Nivel Medio. En el

siguiente cuadro se observa la comparación de alumnos inscritos por nivel de escolaridad en los años 2002 y 2010:

Cuadro 8
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Alumnos inscritos según nivel de escolaridad
Años: 2002 y 2010

Año	Nivel de escolaridad	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%
2002	Preprimaria	364	10	41	13	0	0	405	10
	Primaria	2,845	81	211	67	0	0	3,056	78
	Nivel medio								
	Básico	292	9	62	20	128	100	482	12
	Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	3,501	100	314	100	128	100	3,943	100
2010	Preprimaria	747	16	29	3	0	0	776	13
	Primaria	3,648	77	342	41	0	0	3,990	65
	Nivel medio								
	Básico	299	6	128	15	521	100	948	16
	Diversificado	54	1	334	41	0	0	388	6
	Total	4,748	100	833	100	521	100	6,102	100

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

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

En cuanto a las tasas de cobertura, que es la medida en que un programa o proyecto educativo, logra que sus beneficios lleguen a la población; el siguiente cuadro las presenta por nivel en los años 2002 y 2010:

Cuadro 9
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	6,102	65

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.

La deserción educativa se origina por diversos motivos como: la falta de dinero de los padres, los niños tienen que trabajar para apoyar a la familia, no hay escuelas cerca, el trabajo de los niños para el apoyo económico familiar, los padres no permiten que los hijos vayan a estudiar, a los niños no les gusta estudiar o no quieren ir a la escuela. En el siguiente cuadro se presentan las tasas de deserción, repetición y promoción educativa.

Cuadro 10
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Inscritos, promoción y deserción por nivel educativo
Años: 2002 y 2010

Año	Nivel educativo	Inscritos	Alumnos aprobados %	Alumnos Reprobados %	Alumnos que desertaron %	Alumnos repitentes %
2002	Preprimaria	405	82	0	18	0
	Primaria	3,506	75	13	12	14
	<u>Medio</u>					
	Básico	482	50	46	4	1
	Diversificado	0	0	0	0	0
	Total	3,943	72	15	13	11
2010	Preprimaria	776	86	0	14	0
	Primaria	3,990	83	7	10	8
	<u>Medio</u>					
	Básico	948	64	25	11	0
	Diversificado	388	68	23	9	0
	Total	6,102	79	10	11	5

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

Como se observa en el cuadro anterior, el nivel primario es el más representativo, ya que en el año 2010 de los alumnos inscritos el 79% aprobó, el 10% reprobó y el 11% desertó, mientras que en el año 2002 el 72% aprobó, el 15% reprobó y 13% desertó. De los alumnos que aprobaron el nivel primario en el año 2009, el 29% continuó con sus estudios en el año 2010.

El nivel medio es el que presenta la menor tasa de repitencia, porque en esta instancia los alumnos tienen la ambición de obtener un título académico y reconocer el sacrificio que hacen los padres de familia para proporcionar los recursos para el estudio. En los básicos, el porcentaje de aprobación del año 2010 comparado con el 2002, aumentó un 15%.

Existen centros educativos oficiales, primas y por cooperativa. Los niveles de cobertura que presta cada uno se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Centros educativos
Año: 2002 y 2010

Año	Nivel de escolaridad	Sector						Área					
		Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2002	Preprimaria	13	45	1	14	0	0	14	38	1	11	13	46
	Primaria	14	48	3	43	0	0	17	46	3	33	14	50
	<u>Nivel medio</u>												
	Básico	2	7	3	43	1	100	6	16	5	56	1	4
	Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	29	100	8	100	1	100	37	100	9	100	28	100
2010	Preprimaria	19	42	1	10	0	0	20	36	2	13	18	44
	Primaria	23	51	4	40	0	0	27	48	5	33	22	54
	<u>Nivel medio</u>												
	Básico	2	4	3	30	1	100	6	11	5	33	1	2
	Diversificado	1	3	2	20	0	0	3	4	3	21	0	0
	Total	45	100	10	100	1	100	56	100	15	100	41	100

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

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

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de docentes, clasificados por nivel educativo y área de localización.

Cuadro 12
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Docentes
Año: 2002 y 2010

Año	Nivel de escolaridad	Sector						Área					
		Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2002	Preprimaria	26	7	2	3	0	0	28	6	7	4	21	7
	Primaria	203	53	33	42	0	0	236	50	65	40	171	56
	<u>Nivel medio</u>												
	Básico	153	40	44	55	10	100	207	44	92	56	115	37
	Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	382	100	79	100	10	100	471	100	164	100	307	100
2010	Preprimaria	29	7	2	2	0	0	31	6	8	4	23	7
	Primaria	225	52	33	35	0	0	258	48	71	35	187	55
	<u>Nivel medio</u>												
	Básico	170	40	44	47	15	100	229	42	102	50	127	38
	Diversificado	6	1	15	16	0	0	21	4	21	11	0	0
	Total	430	100	94	100	15	100	539	100	202	100	337	100

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

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

1.5.2 Salud

En la colonia San Miguel Arcángel existe un centro de salud tipo A que trabaja de lunes a domingo de 08:00 a 20:00 horas, presta los servicios de medicina general, atención materna infantil, salud reproductiva, enfermedades prevalentes, jornadas de vacunación, entre otros, con cobertura en el casco urbano y pueblos aledaños a la cabecera municipal. También dos facilitadores institucionales, 73 vigilantes de salud, 10 facilitadoras comunitarias y 26 comadronas para cubrir el área rural. No cuenta con el servicio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

La tasa de natalidad es el coeficiente que se obtiene de dividir el número anual de nacimientos vivos entre la población total multiplicado por 1,000. En el siguiente cuadro se presenta la tasa de natalidad del 2005 al 2010:

Cuadro 13
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Tasa de Natalidad
Años 2005-2010

Año	Población	Nacimientos	Tasa de natalidad
2005	19,542	423	22
2006	20,077	431	21
2007	20,723	447	22
2008	21,392	437	20
2009	22,086	458	21
2010	22,807	420	18

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, e investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior la tasa de natalidad en el año 2010 en comparación con el dato del 2005, disminuyó 18%, la variación obedece a que los pobladores tienen acceso a programas de planificación familiar. En cuanto a la morbilidad que se refiere a las enfermedades que padecen los pobladores. Las principales causas de morbilidad se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Morbilidad
Años: 2006 – 2010

Enfermedad	2006	2007	2008	2009	2010	Total	%
Rinofaringitis aguda (resfrió común)	1,851	1,910	1,590	283	2,115	7,749	19.17
Trastornos de la piel subcutáneo	1,542	1,598	924	601	1,341	6,006	14.86
Parasitosis intestinales	966	939	622	518	790	3,835	9.49
Trastornos del sistema urinario	1,159	1,044	661	472	924	4,260	10.54
Amebiasis	982	1,102	607	173	794	3,658	9.05
VAN	6,500	6,593	4,404	2,047	5,964	25,508	63.11

Enfermedad	2006	2007	2008	2009	2010	Total	%
VIENEN	6,500	6,593	4,404	2,047	5,964	25,508	63.11
Otras anemias	750	854	615	226	371	2,816	6.97
Amigdalitis aguda	833	918	484	155	200	2,590	6.41
Gastritis y duodenitis	535	615	542	260	647	2,599	6.43
Otitis media supurativa	583	638	207	71	150	1,649	4.08
Síndromes de cefalea	217	321	282	35	239	1,094	2.71
Trastornos no inflamatorios	190	236	205	69	177	877	2.17
Traumatismo	187	382	157	86	52	864	2.14
Complicaciones de procedimientos	231	128	180	277	298	1,114	2.76
Conjuntivitis	153	192	168	92	205	810	2.00
Movimientos inv. anormales	231	188	35	19	25	498	1.23
Total	10,410	11,065	7,279	3,337	8,328	40,419	100.01

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

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

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

Tabla 5
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Mortalidad general por grupos de edades
Año 2010

Mortalidad por grupo de edades	Número de defunciones	Población	Constante	Tasa de mortalidad %
Tasa mortalidad de 0 a 7 días	1	587	1,000	1.70
Tasa mortalidad de 8 a 28 días	1	587	1,000	1.70
Tasa mortalidad de < 1 año	1	587	1,000	1.70
Tasa mortalidad de 1 a 4 años	5	2045	1,000	2.44
Tasa mortalidad de 5 a 9 años	6	2262	1,000	2.65
Tasa mortalidad de 10 a 14 años	5	2064	1,000	2.42
Tasa mortalidad de 15 a 19 años	5	1913	1,000	2.61
Tasa mortalidad de 20 a 24 años	4	1707	1,000	2.34
Tasa mortalidad de 25 a 39 años	8	3120	1,000	2.56
Tasa mortalidad de 40 a 49 años	3	1180	1,000	2.54
Tasa mortalidad de 50 a 59 años	2	982	1,000	2.04
Tasa mortalidad de 60 a más años	3	1035	1,000	2.90
Mujeres edad fértil (10 a 49 años)	12	4738	1,000	2.53
Mortalidad materna	0	4738	100,000	0.00
Razón de mortalidad materna	0	587	100,000	0.00
Tasa de mortalidad general 2010	57	22,807	1,000	2.50

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, e investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Las causas de mortalidad infantil menores a un año son: neumonía, diarrea, septicemia, prematuros y asfixia peri natal, porque no llevan un control médico periódico. En la siguiente tabla se presenta la tasa de mortalidad anual.

Tabla 6
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Tasa de mortalidad
Año: Del 2005 a 2010

Año	Población	Defunciones	Tasa de natalidad
2005	19,542	87	4.00
2006	20,077	94	5.00
2007	20,723	105	5.00
2008	21,392	109	5.00
2009	22,086	73	3.00
2010	22,807	57	2.00

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, e investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Como se observa en la tabla anterior la tasa de mortalidad del año 2010 en comparación con la del 2005 disminuyó 50%, la variación obedece a que existen programas de salud preventiva como control materno infantil, jornadas de vacunación, de fumigación y abatización.

1.5.3 Agua

El servicio de distribución de agua lo presta la Municipalidad en forma racionada por horas y sectores a industrias, comercios y residencias. El agua que se distribuye al área urbana es de los ríos Ixiguan y Pajapa, pero no es potable. En el cuadro siguiente se presenta un comparativo de la situación de los servicios de agua del Municipio en los años 1994, 2002 y 2010.

Cuadro 15
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Formas de abastecimiento de agua
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Entubada	1,528	63	2,125	64	2,082	64
Pozos	655	27	863	26	829	26
Camión o tonel	0	0	0	0	14	1
Río	146	6	199	6	200	6
Embotellada	96	4	133	4	105	3
Total	2,425	100	3,320	100	3,230	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002; estadísticas del -INE-; investigación de campo EPS, primer semestre 2010 y Municipalidad de Pajapita.

Como se observa en el cuadro anterior para el año 2010 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

El servicio de energía eléctrica estaba a cargo del –INDE–, pero a partir de 1999 el servicio lo presta la empresa UNIÓN FENOSA a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-. En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de la situación de la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Municipio en los años 1994, 2002 y 2010:

Cuadro 16
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Cobertura del servicio de energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2010

Área	Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2010	
		Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	Con servicio	773	73	1,203	83	2,037	89
	Sin servicio	286	27	247	17	241	11
		1,059	100	1,450	100	2,278	100
Rural	Con servicio	997	73	1,530	83	1,834	94
	Sin servicio	369	27	340	17	111	6
		1,366	100	1,870	100	1,945	100
Total		2,425		3,320		4,223	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 del –INE–; investigación de campo EPS, primer semestre 2010 y Municipalidad de Pajapita.

Como se observa en el cuadro anterior, 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 que se emplea para la recolección y transporte de aguas residuales y pluviales del área urbana del Municipio lo construyó el Instituto de Fomento Municipal -INFOM- en 1978, cuenta con conectores y pozos de absorción que desembocan en el río Naranjo. En el siguiente cuadro se presenta una comparación de la categoría del servicio de drenajes en los años 1994, 2002 y 2010:

Cuadro 17
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Servicio de drenajes
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	501	21	890	27	1,329	41
Sin servicio	1,924	79	2,430	73	1,901	59
Total	2,425	100	3,320	100	3,230	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 del INE; investigación de campo EPS, primer semestre 2010 y Municipalidad de Pajapita.

En el año 2010 los hogares que tienen drenajes se localizan dentro del área urbana y la falta de drenajes en el área rural dificulta la libre locomoción de los transeúntes, afecta el medio ambiente y la salud de los pobladores al formarse pozas de aguas negras.

1.5.6 Letrinas

Los hogares que no poseen servicio de drenaje para el manejo de excretas utilizan fosa séptica o letrina, las áreas rurales son más susceptibles a la utilización de este tipo de sanitario.

El servicio de letrinas es un indicador que tiene relación directa con los drenajes, si la cobertura de éstos incrementa el uso de pozos ciegos disminuye. En el

siguiente cuadro se presenta una comparación de los hogares que disponen servicios sanitarios en los años 1994, 2002 y 2010.

Cuadro 18
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Hogares que disponen de servicio sanitario
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro conectado a red de drenaje	501	21	890	27	1,329	41
Inodoro conectado a fosa séptica	115	5	158	5	221	7
Letrina o pozo ciego	1,809	74	2,272	68	1,680	52
Total	2,425	100	3,320	100	3,230	100

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 del -INE-; investigación de campo EPS, primer semestre 2010 y Municipalidad de Pajapita.

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de cobertura en letrización en el 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó 14% aspecto que ayuda a prevenir enfermedades gastrointestinales.

1.5.7 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas desembocan directamente en el río Naranjo, situación que ocasiona daños al medio ambiente, crea focos de contaminación que desarrollan enfermedades que afectan a la población. 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.

1.5.8 Sistema de recolección de basura

Servicio administrado por la Municipalidad, con cobertura en el área urbana, la recolección es depositada en un predio ubicado en la finca Palmira para quemarlos. En el área rural no existe sistema de recolección de basura, por lo

que la población la quema, entierra o queda sin tratamiento; lo que provoca contaminación del medio ambiente y enfermedades respiratorias.

En el siguiente cuadro se presenta una comparación de las diferentes formas que utilizan los pobladores para eliminar la basura, en los años 1994, 2002 y 2010:

Cuadro 19
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Forma de eliminar la basura
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Servicio privado	47	2	53	2	0	0
Se quema	1,455	60	1,990	60	1,938	60
Se tira	461	19	644	19	194	6
Se entierra	49	2	60	2	420	13
Servicio municipal	340	14	472	14	678	21
Otra	73	3	101	3	0	0
Total	2,425	100	3,320	100	3,230	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 del INE; investigación de campo EPS, primer semestre 2010 y Municipalidad de Pajapita.

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de hogares que queman la basura es el más significativo, sumado a que los recolectados también tienen el mismo tratamiento, lo que provoca contaminación del medio ambiente y enfermedades respiratorias.

1.5.9 Tratamiento de desechos sólidos

No existe una planta de tratamiento de desechos sólidos. Las Mancomunidades de los Municipios del Sur de San Marcos tienen planificado un proyecto consistente en una planta de tratamiento de desechos sólidos con cobertura para los municipios de Ayutla, Malacatán, Catarina, El Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita. Aún no han fijado fecha para el desarrollo de este proyecto.

1.5.10 Correos

Existe una oficina de correos y telégrafos ubicada en el cantón Justo Rufino Barrios, que presta los servicios de envío de encomiendas, recepción, clasificación y entrega de correspondencia. Atienden de lunes a viernes de 8:30 a 17:00 horas, los sábados medio día y las tarifas varían según el tipo de correspondencia.

1.5.11 Cementerio

El cementerio general se localiza en el cantón El Rastro, lo administra la Municipalidad, tiene una extensión aproximada de 125 metros cuadrados y 80 años de antigüedad. Por el derecho a enterrar en la superficie del suelo cobran Q.25.00 y por construcción de nichos Q.60.00, como cuotas únicas. En el área rural los centros poblados El Fortín, San José Belice y San Antonio Las Flores tienen cementerio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Entre los recursos públicos o privados, que favorecen al desarrollo económico de las actividades productivas del municipio de Pajapita, según la investigación de campo, se pueden mencionar las siguientes:

1.6.1 Unidades de mini-riego

Son sistemas que sirven para proveer de agua al suelo y así cubrir la necesidad hídrica de los cultivos. Los agricultores utilizan el sistema de riego natural, el cual obtienen a través de la lluvia, no se tienen proyectos de mini riego a pesar de que cuenta con varios ríos y riachuelos.

1.6.2 Centros de acopio

Reúnen la producción procedente de distintas unidades productivas, en lotes homogéneos que facilitan el proceso de comercialización. 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. Los agricultores cuentan con estructuras denominadas Silos para el almacenamiento y conservación de diferentes tipos de grano, que se sitúan dentro del área urbana.

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 una cantidad 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

La mayoría de vías de acceso a los centros poblados están asfaltadas. Las calles del área urbana se encuentran adoquinadas y algunas semi-empedradas, mientras que el acceso al área rural está compuesto de caminos empedrados y algunos de terracería. A continuación se presenta el mapa con las principales vías de acceso al casco urbano.

Mapa 2
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.

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.

Tabla 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Número y clasificación de puentes
Año: 2010

Clasificación	Cantidad	Lugar
Vehicular	3	Aldea Pajapa
Vehicular	4	Caserío La Isla
Vehicular	1	Caserío Puente Nahuatán
Vehicular	2	Caserío La Providencia
Vehicular	1	Concepción Meléndrez
Peatonal	1	Sector Ríos Cuaches
Vehicular	1	Cantón San Francisco y Bella Vista
Vehicular	1	Aldea El Fortín
Peatonal	1	Parcelamiento La Libertad
Vehicular	1	Aldea San José Belice
Vehicular	1	Vado Ancho
Peatonal	1	Hacienda La Virgen

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

La tabla anterior muestra que la mayoría de centros poblados cuentan con puentes vehiculares, éstos se encuentran en buen estado, sin embargo, los de tipo hamaca requieren mantenimiento.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

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

1.6.7 Telecomunicaciones

Los sistemas de comunicación son importantes, ya que permiten generar oportunidades de desarrollo; los cuales son: la red de telefonía pública, ubicados en el casco urbano y cobertura de celular de las empresas Tigo, Claro y Movistar. Internet: este servicio tiene cobertura en todo el casco urbano y es proporcionado por las compañías telefónicas que cubren la región.

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.

1.6.8 Transporte

El servicio lo presta la empresa de autobuses "Santa Elena", que van del casco urbano hacia comunidades como San José Belice, Nahuatán, Buenas Nuevas y municipios aledaños, así también circula microbuses Ayutla. Dentro del casco urbano circulan 65 unidades de moto taxis los cuales prestan su servicio hacia los diferentes cantones, llegando también a los centros poblados cercanos. También existe el servicio de Pick-Ups que transportan a la población hacia los centros poblados más lejanos.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Promueven la participación ciudadana en la realización de proyectos, con el objetivo de priorizar las necesidades, problemas y posibles soluciones para el desarrollo integral de la población.

1.7.1 Organizaciones sociales

Existen los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, que 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.

La mancomunidad de desarrollo, que de acuerdo al Código Municipal Decreto No. 12-2002, 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" está conformada por nueve municipios del departamento de San Marcos los cuales son: Ayutla, Malacatán, Catarina, Tumbador, Nuevo Progreso, Ocos, San Pablo, El Rodeo y Pajapita, con el objetivo de resolver problemas que afecten en las colindancias entre municipios.

También hay una organización denominada "Asociación de Mujeres Organizadas de Pajapita", está integrada por 40 mujeres, que trabajan activamente en las comunidades; la asociación vela por capacitar a las mujeres en actividades que les permitan desarrollarse en el medio. Entre otras organizaciones están Comité de Agua, Comité de Padres de Familia, Asociaciones Deportivas y de Transporte Público.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que realizan actividades técnicas, económicas, sociales y de conocimiento, dentro del Municipio existe la Asociación de Mujeres, dedicada a promover la participación de la mujer en actividades dentro del ámbito socioeconómico, al desarrollar proyectos que les genere empleo para obtener un mejor nivel de vida. En la aldea San Antonio las Flores, se encuentra organizado un grupo de mujeres quienes tienen un proyecto avícola (Gallinas Ponedoras).

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan apoyo a las personas de bajos recursos, con el fin de que sean personas productivas dentro de la sociedad. Según información obtenida del trabajo de campo éstas son:

1.8.1 Instituciones estatales

Las entidades estatales, que son organizaciones públicas y apoyo a la comunidad, en el Municipio se encuentran las siguientes: **Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS)**, responsable del proceso y organización de los servicios públicos; **Policía Nacional Civil**, brinda apoyo y seguridad a los pobladores; **Tribunal Supremo Electoral**, empadrona a los pobladores del Municipio; **COLRED**, gestiona ante la prevención de desastres; **Juzgado de paz**, administrar la justicia del Municipio y **Comisión Nacional de Alfabetización**, responsable de coordinar los programas de alfabetización en el área. A continuación se detallan las funciones específicas de las instituciones estatales del Municipio:

Tabla 8
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Entidades de apoyo estatales
Año: 2010

Instituciones	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS)	Es la dependencia del nivel central del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, responsable de dirigir y conducir el proceso de organización y desarrollo de los servicios públicos, articula la funcionalidad de los distintos establecimientos que conforman la red de servicios públicos y privados ubicados en la jurisdicción de las Áreas y Distritos de Salud; supervisa, monitorea y evalúa los programas de atención a las personas y el ambiente en que se desarrollan. Cubre cuatro centros poblados del área urbana y 15 del área rural. Existen tres representantes de dicha entidad en el Municipio.	X	X
Policía Nacional Civil	Brinda apoyo y seguridad a los pobladores del Municipio, la subestación 42-92 se encuentra ubicada en la lotificación Nueva Pajapita, cuenta con dos comandantes y 18 elementos en turnos rotativos de 24 horas, tienen a disposición dos auto patrullas, cubre el área urbana y carreteras principales.	X	
Tribunal Supremo Electoral	Encargado de empadronar a los pobladores del Municipio para que puedan emitir el sufragio en tiempo de elecciones, la sede se encuentra ubicada en la Calle Real del cantón Pueblo Nuevo, Pajapita.	X	
COLRED	Es la entidad encargada de la gestión para la prevención ante desastres, participa en la rehabilitación y reconstrucción de daños derivados de los mismos. Creada según Decreto 109-96 del Congreso de la República, cubre el cantón La Playa, y tienen una base de radio en el caserío Puente Nahuatán.	X	X

Continúa en la siguiente página

Instituciones	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Viene de la página anterior			
Juzgado de Paz	Se encarga de la administración de justicia dentro del Municipio, el cual está ubicado en el cantón El Rastro en horario de 8:00 a 16:00 horas.	X	X
Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA)	Ente rector responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, en español y demás idiomas nacionales. Constituida según Artículo 75 y 14 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Ley de Alfabetización, Decreto 43-86, y sus reformas 54-99. Reglamento de la Ley de Alfabetización, Acuerdo Gubernativo 137-91, cubre el área urbana.	X	X

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

1.8.2 Instituciones municipales

Entidades encargadas de prestar servicios públicos, que dependen del Estado en una economía nacional: Cuerpo de bomberos municipales, entidad encargada de cubrir las emergencias de la población en el área urbana y rural, cuentan con dos ambulancias, hacen turnos de 24 horas, una persona por turno, el cuerpo se integra nueve personas: un comandante y ocho elementos.

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 locales, regionales y nacionales, así como también de organismos internacionales." ⁷ En base a investigaciones, no existen organizaciones de este tipo en el Municipio.

⁷ WIKIPEDIA Organizaciones no Gubernamentales (en línea). Consultada el: 25/06/2010. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/organizaci%C3%A9n_no_gubernamental

1.8.4 Entidades privadas

"Parte de la economía de un país que no pertenece ni está controlada por el estado."⁸ Entre las instituciones privadas están: **PRONIÑO**, esta fundación provee a 875 niños de nivel primario, becas, mochilas, útiles, playeras, bolsas de víveres y tiene cobertura en 25 escuelas del Municipio. **Hospicio para enfermos de SIDA**, servicio de albergar a enfermos de SIDA y **Bancos del Sistema**, se encargan de brindar el apoyo financiero al Municipio,

1.8.5 Instituciones internacionales

Se refiere a la organización con integrantes, alcance, o presencia internacional. En el Municipio existe una organización internacional que se denomina: **ASODIM, Visión Mundial**: asociación que apoya en algunas aldeas del Municipio, con apadrinamientos de escuela, vestuario y alimentos; también provee semillas e insumos para la siembra y trabaja en proyectos de crianza y engorde.

1.9 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

De acuerdo a la visita realizada al municipio de Pajapita, a través de la observación a los centros poblados se determinaron las necesidades de servicios básicos de los habitantes. Los proyectos de inversión social se ejecutan en su mayoría por la Municipalidad, la cual no logra cubrir los requerimientos mínimos de los habitantes.

Las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área rural, en donde se carece de agua entubada y potable, letrinas, drenajes y energía eléctrica en algunos casos.

⁸ MONOGRAFÍAS. Organizaciones e instituciones (en línea). Consultada el: 24/06/2010. Disponible en: www.monografias.com/trabajos13/trainsti.shtml.

Por otra parte, 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. Derivado de lo anterior, se conformó un listado de alternativas de acuerdo con las prioridades expresadas por los líderes comunitarios y pobladores de las aldeas y caseríos, la cual se presenta a continuación:

Tabla 9
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Requerimientos de inversión social y productiva
Año: 2010

Centros poblados	Requerimiento de inversión
<u>Área rural</u>	
Aldea Pajapa	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación de calles, puesto de salud, instituto de educación básica y diversificada.
Aldea Concepción	
Aldea San José Belice	
Aldea El Fortín	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación de calles, puesto de salud, construcción de puente,
Aldea Nahuatán	
Caserío La Parada	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación de calles, puesto de salud, escuela pre-primaria.
Caserío Puente	
Aldea Nahuatán	
Aldea Medio Monte	
Aldea San Miguel	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación
Caserío El Carmen	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación
Caserío La	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación
Parcelamiento La	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación de calles, puesto de salud.
Aldea San Antonio	
Caserío Bella Vista	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación
Caserío Buenas	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación
<u>Área urbana</u>	
Colonia San Miguel	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación

Continúa en la siguiente página

Centros poblados Requerimiento de inversión

Viene de la página anterior

Cantón La Ceiba Cantón El Ferrocarril Cantón Justo Rufino Cantón El Rastro	Introducción de agua potable.
Lotificación Las Cantón La Playa	Introducción de agua potable, drenaje, puesto de salud.
Lotificación Nueva Lotificación Villas de	Introducción de agua potable, drenaje, pavimentación de calles.
Lotificación Sector San Juan	Introducción de agua potable, drenaje, escuela pre-primaria.

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

Del crecimiento poblacional, debe tomarse en consideración los requerimientos de inversión social y productiva, para cubrir las necesidades básicas de los habitantes.

La tabla anterior muestra el déficit de cobertura de servicios básicos en el área urbana, el servicio de agua es deficiente y aunque se distribuye por tubería no es potable; existen drenajes, sin embargo la planta de tratamiento de aguas servidas no está en funcionamiento, así mismo, se observó que a los desechos sólidos no se les da tratamiento. En el área rural estos son inexistente, no hay distribución de agua entubada, drenajes, pavimentación de calles; la cobertura de salud y educación es deficiente.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

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.

El análisis de riesgos se refiere a la identificación y reconocimiento de los desastres o fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, que han afectado o pueden afectar al Municipio. Para evaluar las amenazas y vulnerabilidades de la población es a través de la matriz de identificación de riesgos y la de vulnerabilidades.

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, se presenta a continuación la matriz de identificación de riesgos detectados:

Tabla 10
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Identificación de riesgos, amenazas y desastres
Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre
Año: 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.

En la tabla anterior se identifican 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

Es la consecuencia de una serie de factores y características externas e internas que se desarrollan en una comunidad. La presencia de estos pone en peligro la capacidad de respuesta de las comunidades. De acuerdo con la información obtenida en el trabajo de campo, en la tabla siguiente se puede observar que el Municipio es propenso a diversos tipos de vulnerabilidades; la interacción de los factores detectados pueden provocar incapacidad de respuesta ante un riesgo de que dé lugar a un desastre.

Tabla 11
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Vulnerabilidad global
Factores e indicadores de vulnerabilidad (sensibilidad)
Año: 2010

Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Ambiental y ecológico (natural)	Escaso o nulo tratamiento de desechos sólidos. Contaminación de ríos. Poca práctica de técnicas agrícolas de conservación de suelo. Crecimiento de la frontera agrícola.	Brote de vectores que provocan enfermedades. Baja o nula producción. Degradación de suelos. Deforestación y desertificación.
Físico	Materiales de construcción utilizados en viviendas. Falta de servicios básicos en determinados centros poblados (agua potable, drenajes, caminos y puestos de salud). Mantenimiento en infraestructura de escuelas públicas y caminos vecinales.	Viviendas frágiles a destrucción. Malas condiciones de vida.
Económico	Tenencia de la tierra. Uso de tierra para crianza y engorde de	Pobreza y pobreza extrema.

Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Social	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.	Oportunidades de desarrollo productivo. Baja producción. Mala utilización de recursos disponibles.
	Rol de género, el jefe de hogar, asume toda responsabilidad y la mujer realiza tareas del hogar. Familias voluminosas. Insipiente formación de grupos antisociales (maras). Seguridad social, bajo número de agentes policiacos asignados al Municipio (un elemento de la Policía Nacional Civil por 912 habitantes, 20 agentes para todo el Municipio). Abandono de tierras por conflicto armado interno en aldea Medio Monte.	Calidad de vida. Desarrollo social.
Educativo (proceso educativo)	No existe manejo ambiental, especialmente en basura y aguas servidas. Los hogares no tienen buenas prácticas en manejo de basura y reciclaje. Basureros clandestinos. Ríos y puentes utilizados como vertederos de basura. Bajo nivel de escolaridad de la población. Educación deficiente (escuelas multigrado, salones compartidos).	Salubridad en el área de estudio y vivienda. Calidad de educación. Contaminación visual.
Políticos	Poca participación ciudadana en gestión de riesgo.	Autonomía y toma de decisiones. Capacidad de negociación y concertación.

Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Institucionales	Apoyo mínimo a la Comisión Local de Reducción de Desastres. Inexistencia de estrategias institucionales para la gestión de riesgo. Insuficientes elementos bomberiles.	Dificultad para realizar una adecuada gestión de riesgo.
Técnico (códigos de construcción)	Deficiente ejecución técnica en construcción de drenajes. Deficiente planificación en construcción de carreteras. Explotación inadecuada de rocas y arena en ríos.	Destrucción de infraestructura. Inhabilitación de rutas de evacuación.
Estructural	Materiales inadecuados en construcción de viviendas.	Destrucción parcial o total de viviendas.
Funcional u operativo	Drenajes con insuficiente capacidad de recolección de agua pluvial. Falta de drenajes para aguas servidas.	Inundación. Proliferación de vectores.
Habitacional demográfico	Personas de tercera edad y niños residentes en áreas de riesgo (Escuela Oficial Rural Mixta La Playa).	Muerte de personas. Dificultad de evacuación.
Comunitario	Distancia entre comunidades y el servicio de salud. Vías de acceso en mal estado, calles angostas. Falta de accesos.	Difícil evacuación de heridos o enfermos. Atención de emergencias. Problemas de evacuación.
Pobreza	Ingresos económicos mínimos, que dificultan la adquisición de vivienda o construcción adecuada de la misma. Falta de recursos para obtención de tierras para agricultura. Ingresos mínimos para satisfacer necesidades básicas.	Asentamiento en áreas de riesgo. Crecimiento de la frontera agrícola. Inseguridad alimentaria.
Carencia de ordenamiento territorial	Ubicación de centros poblados en áreas de alto riesgo (cantón La Playa y sector San Juan). Crecimiento de fincas de hule y palma africana, amenaza las pequeñas áreas boscosas existentes.	Asentamiento de centros poblados en áreas de riesgo. Pérdida de vidas humanas, agrícolas y pecuarias. Tenencia y distribución de tierra.

Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
Inexperiencia del tema de riesgo	Falta de conocimiento por parte de la población del riesgo existente en los centros poblados cercanos a ríos. Falta de organización comunitaria.	Desconocimiento del impacto del desastre. Capacidad de respuesta ante un desastre.
Migraciones	Hogares que han migrado al Municipio y se asentaron en áreas de riesgo a inundaciones.	Viviendas ubicadas en áreas de riesgo.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

Según los factores e indicadores analizados en la tabla anterior, el Municipio tiene diversos tipos de vulnerabilidad, la interacción de los factores detectados, puede provocar incapacidad de respuesta ante un riesgo que dé lugar a un desastre.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico es una herramienta importante que las entidades privadas y gubernamentales aprovechan para mejorar su desempeño administrativo y financiero.

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 afectan o se intuyen que afectan a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución tomando en cuenta los recursos disponibles."⁹

⁹ Universidad de San Carlos de Guatemala. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Escuela de Administración. Guatemala, Pág. 14

Para determinar la situación administrativa de la Municipalidad, se realizó el análisis –POIDC-, es decir, el estudio de la planeación, organización, integración dirección y control.

Planeación: Se realiza a través del Plan Operativo Anual –POA-, donde se determinan cuáles serán los proyectos a desarrollar y su presupuesto, así como, las necesidades presupuestarias de cada oficina municipal.

Organización: La estructura organizacional de la Municipalidad no tiene los lineamientos que requiere el Código Municipal, ya que el organigrama presenta una mezcla de unidades administrativas y puestos, además los colaboradores no conocen dicha estructura, al no encontrarse ésta en un lugar visible.

Integración: Se verificó que no existe el proceso adecuado de reclutamiento y selección de personal, ya que no cuentan con formularios de solicitud de empleo, ni pruebas psicométricas para evaluar el perfil del candidato.

Dirección: Se determinó la existencia de grupos de trabajo que anteponen intereses personales a los de un equipo de trabajo. No se realizan reuniones de trabajo para dar seguimiento al Plan Operativo Anual, así mismo, al carecer de planificación estratégica, cada jefe de unidad debe velar por que se cumpla con el trabajo que día a día vaya surgiendo. La comunicación interna se transmite de forma verbal, cuando la información es 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.

Control: La Municipalidad no cuenta con reglamento interno para regir los derechos y obligaciones del personal, no existen evaluaciones estructuradas para medir el desempeño. Cuando se presenta una falta disciplinaria, el secretario es el que levanta el acta y el Alcalde es quien aplica la sanción

respectiva, de acuerdo a lo que establece el Artículo 57 de la Ley de Servicio Municipal.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Determina la situación financiera municipal en un período determinado, para establecer nuevas estrategias. Se utiliza el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF-MUNI), que es la herramienta de control del presupuesto de manera automatizada, esto permite que la Tesorería pueda llevar el registro exacto y sin atrasos de la ejecución presupuestaria, produce y divulga los informes financieros de manera oportuna y confiable, además se transparenta la administración de los recursos y la ejecución del presupuesto municipal.

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; en la municipalidad de Pajapita, el encargado de la unidad es el Tesorero Municipal.

1.11.3 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 es integrada para el proceso de administración y consolidación financiera del sector público.

Los ingresos corrientes de la Municipalidad están integrados por los impuestos arbitrios y contribuciones especiales; y los de operación se conforman por los cobros por servicios prestados; El siguiente cuadro muestra los ingresos, en el período comprendido de enero 2006 a abril de 2010:

Cuadro 20
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–.

Como se observa en el cuadro anterior los ingresos de la municipalidad de Pajapita, según el sistema SIAF-MUNI, tienden a ser crecientes en la mayoría de los rubros. El endeudamiento público interno, lo representan los préstamos que otorga el Instituto de Fomento Municipal –INFOM–.

La ejecución de los egresos del presupuesto se estructura con base a programas y proyectos de funcionamiento, inversión y deuda pública. 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 programa de inversión, lo conforma la inversión física, transferencias de capital e inversión financiera. En el siguiente cuadro se presenta la ejecución presupuestaria de egresos por el período comprendido de enero 2006 a abril 2010:

Cuadro 21
Municipalidad de Pajapita - Departamento de San Marcos
Ejecución presupuestaria de egresos
Años: 2006-2010

Descripción	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Año 2006				
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)
Año 2007				
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)
Año 2008				
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)
Año 2009				
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)
Año 2010 (al mes de abril)				
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–

Como se observa en el cuadro anterior, la Municipalidad en el 2006 ejecutó el 63% de lo vigente, en el 2007 el 99%, en el 2008 el 95%, en el 2009 el 93% y hasta abril de 2010 el 48%. Se presupuesta mayor recaudación de lo que realmente se percibe.

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 sus distintas necesidades.

1.12.1 Flujo comercial

La actividad comercial y de servicios en el Municipio es la de mayor relevancia en la economía del mismo dada su estructura y ubicación.

1.12.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Dentro de dichos artículos se pueden mencionar: herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para construcción y electrodomésticos, ropa, vehículos los cuales se adquieren con distribuidores departamentales o son traídos directamente de la Ciudad Capital y el extranjero.

Dentro de los abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes cereales, bebidas gaseosas y procesadas, son traídos por vendedores ruterios o comprados en la frontera con México.

1.12.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

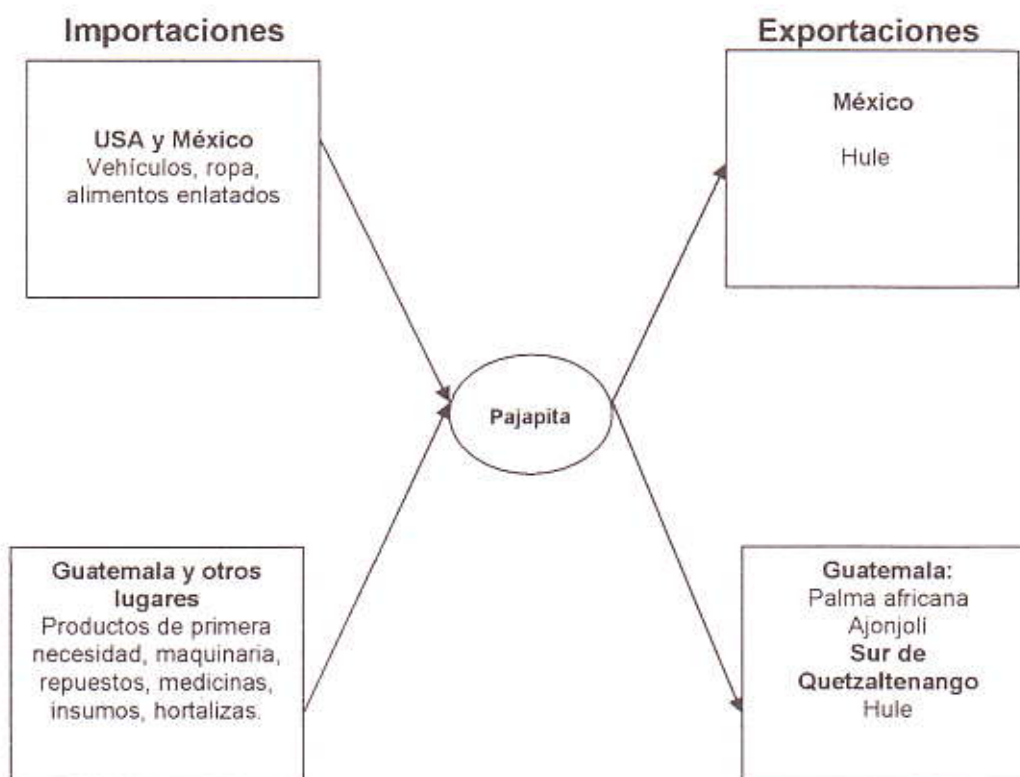
Los productos que el Municipio exporta están ligados a las actividades agrícolas y pecuarias, mientras que las labores artesanales no están plenamente desarrolladas y satisfacen únicamente el mercado local.

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

fronteriza.

Los movimientos comerciales del Municipio, están dados en su mayoría por los productos que dan vida a la actividad económica, como lo son compra y venta de artículos de primera necesidad, productos agrícolas, pecuarios e insumos.

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 la producción del Municipio está constituida por materias primas agrícolas para uso industrial las cuales se exportan, razón por la que importan productos terminados como: abarroses, hortalizas, maquinaria entre otros, provenientes de lugares aledaños y países vecinos.

1.12.2 Flujo financiero

Constituye la entrada y salida de valores monetarios provenientes del extranjero a través de remesas familiares. Para tal efecto se cuenta en el Municipio con un agente financiero y dos agencias bancarias, ubicadas en el casco urbano.

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

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se analiza la estructura agraria y la producción que se desarrolla en el municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se determinará el uso y tenencia de la tierra; se establecerá e interpretará la concentración 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.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Representa la forma de ocupación y posesión de los productores directos que explotan la tierra, ya sea por título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión de las autoridades o del gobierno central.

Cuadro 22
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			
	Finca	%	MZ	%	Finca	%	MZ	%	Finca	%	MZ	%
Propia	451	50	12,549	88	241	27	11,442	90	41	25	333	74
Arrendada	320	36	1,496	11	583	64	1,173	9	121	75	115	26
Colonato	25	3	22	0.1	3	0.3	1.50	0.01				
Ocupada					2	0.2	0.50	0.01				
Usufructo					70	8	65	0.51				
Otras	100	11	87	0.9	6	0.5	11	0.08				
Totales	896	100	14,154	100	905	100	12,693	100	162	100	448	100

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 Grupo 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 a la utilización que se le da a la tierra con fines de explotación por medio de cultivos, pastoreo de ganado, urbanización, bosques naturales y otros. A continuación se muestra el uso de la superficie de la tierra en el Municipio y el porcentaje que representa según los censos agropecuarios 1979 y 2003.

Cuadro 23
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Uso y superficie de la tierra
Años: 1979 y 2003

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	14,153.69	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 de la tierra se utiliza la mayor parte para pastoreo, 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 12
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 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 Agropecuarios de 1979 y 2003, así como los datos de la encuesta realizada en el Municipio.

Cuadro 24
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)	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+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	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 que según datos del Censo Agropecuario 1979 representaban el 84.29% de la superficie, el cual disminuyó para el año 2003 a un 83.83%. Dentro de la muestra realizada en junio de 2010 se observó que el estrato

predominante es el de microfincas y la superficie de la tierra está concentrada en las fincas multifamiliares.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

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, los cuales se expresan en porcentajes. A continuación se presentan los Coeficientes de Ginni de los años 1979 y 2003 basándose a los Censos Nacionales Agropecuarios, así como el coeficiente para la encuesta que se efectuó en el año 2,010.

Para el cálculo se realiza la siguiente ecuación y su 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	$\frac{17,248.33 - 9,865.22}{100} = \frac{7,383.11}{100} = 73.83\%$

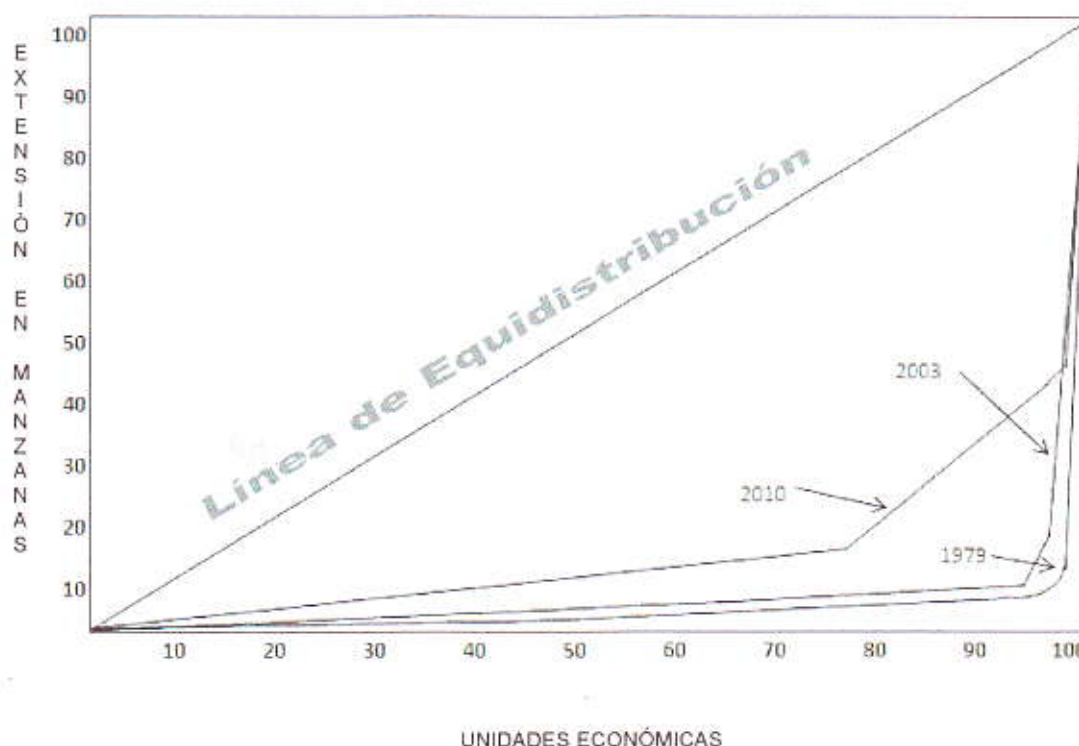
El rango de variación del Coeficiente de Ginni se localiza entre cero y uno, la concentración será baja cuando el valor resultante éste cercano a cero y si es

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, en virtud de que se traza con 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, según los censos del año 1979 y 2003, así como la muestra que se realizó 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 alta concentración de la tierra según los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, las líneas que indican cada una de éstos se encuentran alejadas de la línea de equidistribución, esto quiere decir que cuanto más próxima este a la Curva de Lorenz de la diagonal, más equitativa será la distribución de la tierra, 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. A continuación se presenta el cuadro que contiene la información recopilada en el trabajo de campo:

Cuadro 25
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: comercio y servicios con mayor aporte económico, seguida de la pecuaria, artesanal y agrícola.

2.2.1 Agrícola

Actividad que genera mayor cantidad de empleos en el Municipio, el destino de la producción es el autoconsumo y una mínima parte para la venta, la actividad laboral es desempeñada por familiares, la forma de tenencia de la tierra es el minifundio. A continuación se presentan los productos que tienen más representatividad en el Municipio:

Cuadro 26
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Año: 2010

Estrato	Unidades económicas	Extensión Mz	Volumen de producción (quintales)	Valor en ventas (Q)
Producto				
Microfincas				
Maíz	99	84	4,272	438,000.00
Ajonjolí	16	14	224	78,400.00
Frijol	1	1	8	3,800.00
Arroz	1	0.5	16	3,200.00
Subfamiliares				
Maíz	29	91	5,616	576,160.00
Ajonjolí	3	3	58	21,600.00
Frijol	1	2	32	15,200.00
Multifamiliares				
Palma africana	1	1,693	0.25	507,900.00
Totales	151	1,688.5	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 ajonjolí, para la producción de ambos productos se utilizan las mismas unidades económicas. Los agricultores de microfincas, en su mayoría emplean mano de obra familiar y arrendan la tierra, la cosecha se destina para autoconsumo. La forma de pago por arrendamiento de terrenos para cultivos puede ser: monetaria, 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 actividad pecuaria del Municipio es 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 27
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Producción pecuaria
Año: 2010

Estrato	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción (Q)
Producto				
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	-	4,434	3,954,020.00

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

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 traspato, 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 28
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
Panadería	Unidad	1,823,076	911,538
Talabartería	Unidad	100	80,250
Piñatería	Unidad	48	2,880
Taxidermista	Unidad	24	6,000
Mediano artesano			
Herrería	Unidad	552	325,200
Totales	-	1,824,232	2,372,268

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 de 17% y la generación de empleo es de uno por ciento, en las actividades artesanales la carpintería tiene 44% de participación económica, panadería 39%, herrería 14% y otros tres por ciento. 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, su aporte económico a la población es de 14%.

2.2.4 Turística

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."¹⁰

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.

De acuerdo a las entrevistas realizadas se determinó que el flujo promedio mensual es de 90 turistas, las tarifas promedio de hospedaje por día son de Q.77.00 por persona.

2.2.5 Comercio y servicio

Es una de las principales actividades económicas del Municipio, con un aporte significativo y una amplia diversidad de servicios. Es considerado como centro de comercio para otros 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:

¹⁰ WIKIPEDIA. Turismo (en línea), consultada en 16/06/10. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>,

Cuadro 29
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Comercio y servicio
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Venta anual (Q)
Comercio	205	4,603,100
Servicio	132	1,629,180
Totales	337	6,232,280

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

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

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el siguiente apartado se estudian los elementos básicos y generales que conforman la estructura financiera, con la finalidad de construir la base teórica sobre el contexto que rige la organización productiva, económica y financiera.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Para estudiar y relacionar los componentes de la estructura del financiamiento se requiere definir varios aspectos generales como: financiamiento, objetivos, importancia, clasificación, condiciones y procesos del crédito; los cuales se describen a continuación:

3.1.1 Financiamiento

"Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios".¹¹ El financiamiento se contrata a través de créditos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

Provee el recurso que se utiliza para la compra de inmuebles, maquinaria y equipo, adquirir materia prima o insumos de fabricación o como capital de trabajo. La finalidad es lograr la máxima productividad económica de los elementos de la producción, como el trabajo humano y los recursos naturales.

¹¹ EDUCACIÓN FINANCIERA. Financiamiento (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://www.educacionfinanciera.gob.sv/contenido/html>

3.1.2 Crédito

"Es la forma de financiamiento más utilizada, ya que permite obtener dinero ajeno con el compromiso de devolverlo en el futuro, con un interés adicional, en una forma de pago y durante un plazo acordado".¹²

a) Agrícola

Es el medio que proporciona a la actividad agropecuaria, los recursos financieros necesarios para impulsar su desenvolvimiento, el cual está destinado a desempeñar un papel activo en el proceso de transformación de los sistemas productivos del campo. Además es parte de un proceso coordinado del desarrollo económico y el mejoramiento social para las poblaciones rurales.

b) Pecuario

Es el préstamo que se solicita para la compra de ganado, alimentos para los animales, medicamentos, vacunas, y salarios de quienes se encargan del mantenimiento de inventario y otras actividades que se vinculan.

c) Avícola

Es el que se emplea para financiar la producción de pollos de engorde, aves ponedoras, compra de concentrados, vacunas, equipo y otros gastos que se requieran para la productividad de este mercado.

d) Otros

Existen otros tipos de créditos que se manejan para diversas actividades y se utilizan como respaldo financiero.

¹² INFOMIPYME. Crédito (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/credito.html>

3.1.3 Objetivos del crédito

Proporcionar los recursos monetarios necesarios para la producción en la institución, evitar el detrimento financiero del negocio, incentivar el consumo y la inversión en donde existe limitación de financiamiento.

3.1.4 Importancia del crédito

El crédito genera mayor consumo (público o privado) que promueve la demanda de bienes y servicios; y fortalece la producción de las empresas. Así mismo, aumenta la inversión privada porque eleva productividad del sector económico que genera mayores fuentes de empleo. Cuando se refiere a la inversión pública, se generan beneficios sociales hacia la población (salud, educación, vivienda, etc.).

3.1.5 Clasificación del crédito

La clasificación del crédito se organiza de acuerdo a su destino, finalidad, garantía y plazo; aspectos descritos a continuación:

a) Por su destino

Se refiere a la utilización de fondos de financiamiento destinados para una actividad específica, puede ser: comercial, producción, servicios, consumo y otros.

- **Comercial**

Es el que se utiliza para facilitar el comercio interno, las importaciones y exportaciones.

- **Producción**

Es el que se destina al financiamiento de las actividades industriales y agropecuarias.

- **Servicios**

Se utilizan para incentivar las actividades de transportes, hotelería, etc.

- **Consumo**

Se destina para gastos personales y del hogar.

- **Otros**

Se utiliza para el pago de deudas.

b) Por su finalidad

El crédito como medio de financiamiento se utiliza para distintos propósitos como la inversión en capital de trabajo o fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Es la suma de dinero que se utiliza para la compra de materia prima, pago de mano de obra, y gastos indirectos necesarios para iniciar el proyecto.

- **Inversión fija**

Es el que está destinado para la adquisición de los activos tangibles e intangibles que son necesarios para el desarrollo del proyecto.

c) Por su garantía

Los créditos se clasifican por el tipo de garantía que solicitan las instituciones financieras así: fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- **Fiduciarios**

Éstos se garantizan y formalizan por medio de un documento de crédito, con firma del deudor y la firma solidaria y mancomunada de dos personas naturales o jurídicas.

- **Prendarios**

"El instrumento que respalda la operación, es la constitución de una prenda sobre bienes muebles que sean objeto de compra - venta por parte del cliente. La prenda es una garantía de tipo real, es decir constituida sobre bienes. Los contratos prendarios se constituyen sobre cosas muebles (rodados, maquinarias, títulos, certificados de depósitos, etc.)".¹³

- **Hipotecarios**

"Se refiere a aquellos préstamos, en los que la única instrumentación que respalda la operación es la constitución de una hipoteca sobre el inmueble que es objeto de compra - venta por parte del cliente. La hipoteca ocupa un lugar de privilegio debido a la seguridad que un inmueble representa para el acreedor".¹⁴

- **Mixtos**

Es la garantía que se representa por dos o más de los tipos que se mencionan con anterioridad como la garantía prendaria-hipotecaria.

- d) **Por su plazo**

Se refiere al periodo instituido entre dos o más personas para la cancelación de préstamos en fechas futuras y cantidades definidas. La clasificación del plazo depende del tiempo en que se fija la obligación del pago; a corto, mediano y largo plazo.

¹³ Idem.

¹⁴ Idem.

- **Corto**

Se establece para un periodo de vencimiento de seis meses a un año, se utiliza con regularidad en financiar el activo circulante y de montos no muy elevados, con garantías fiduciarias a interés simple.

- **Mediano**

El vencimiento que se estipula para este plazo es de uno a cinco años, por su plazo necesita garantías más estrictas como la intervención de informes financieros de profesionales en la materia y la formulación de cuotas periódicas de liquidación de la deuda.

- **Largo**

Son créditos con plazos de vencimiento de cinco a veinticinco años, las empresas pequeñas o medianas no clasifican, puesto que las grandes empresas los adquieren para la consolidación de deudas, consiste en eliminar una serie de préstamos con instituciones diferentes y unificar la deuda a una sola institución a mejores tasas de interés, la mayoría adquiere con garantía hipotecaria. Las personas individuales pueden adquirir préstamos a largo plazo en la compra de bienes inmuebles.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Las instituciones financieras establecen requisitos que varían según el tipo de crédito y el monto que se solicita. Los requerimientos básicos son: llenar el formulario de inicio de relaciones y la solicitud de crédito, adjuntar la fotocopia de cédula de vecindad o Documento Personal de Identificación, fotocopia de recibo de teléfono o energía eléctrica, constancia de ingresos, estabilidad laboral mínima de un año. En caso de préstamo fiduciario, el fiador con todos los requisitos anteriores: con lo cual, previa evaluación se podrá proceder a firmar

el contrato entre deudor, codeudor e institución que otorga el préstamo con las especificaciones en que se acuerde la negociación.

3.1.7 Condiciones de crédito

Entre las principales condiciones de crédito que establecen las instituciones financieras se mencionan las siguientes:

a) Plazo

Es el tiempo de vencimiento del crédito, puede ser a corto, mediano y largo plazo.

b) Tasa de interés

Es el porcentaje aplicado al capital que se paga a favor de la entidad financiera por la utilización del dinero que se obtuvo en calidad de préstamo por un período determinado.

c) Garantías

Las garantías varían según el tipo de crédito, estas pueden ser fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es la fuente de los recursos económicos necesarios para el desarrollo de la actividad productiva. Se divide en recursos propios y ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos que se constituyen sin recurrir al financiamiento externo.

a) Capital de los productores

Son los aportes de los integrantes del grupo familiar o de la entidad, en dinero o en bienes para el desarrollo de la actividad productiva.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Son las semillas sobrantes de la cosecha anterior que se utilizan en la actual. Representa un ahorro en dinero para el productor ya que no se realiza desembolso por este concepto.

- **Mano de obra familiar**

Constituye la principal fuente de los recursos propios, ya que cuando se involucra en la actividad productiva a los integrantes del grupo familiar, el productor no realiza pago en dinero, en concepto de salario por el trabajo que realizan.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es el monto que el productor ahorra de los ingresos de las ventas de la cosecha anterior, para cubrir los costos de la presente.

b) Remesas familiares del extranjero

Es el dinero que los familiares que se encuentran en el extranjero le envían al productor con el objeto de que se utilicen para cubrir los costos del proceso productivo.

3.2.2 Recursos ajenos

Son recursos en dinero que provienen de entidades financieras, pueden ser de fuentes bancarias o extra bancarias,

a) Bancarios

Son los créditos que se obtienen de los bancos inscritos legalmente para funcionar en el país y que se encuentran regulados por la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

- **Líneas de crédito**

Es la máxima cantidad otorgada en préstamo que el deudor puede utilizar mediante desembolsos periódicos, conforme al avance del proyecto y previa autorización de los bancos con base a los resultados de la evaluación de ese avance.

- **Otras modalidades financieras**

Son otras opciones de crédito que ofrecen las entidades financieras, entre las más comunes se pueden mencionar: el descuento de documentos, cartas de crédito, tarjetas de crédito y bonos de prenda.

b) Extrabancarios

El sistema extrabancario es el que no está sujeto a fiscalización por parte de la Superintendencia de Bancos y la forma de operar la define cada entidad de acuerdo a políticas propias. Entre los créditos que otorgan estas entidades se pueden mencionar:

- **Crédito comercial**

Financiamiento a corto plazo sin garantía con altas tasas de interés, que se encuentra representado en los rubros de proveedores, cuentas por pagar, y acreedores.

- **Anticipo de clientes**

Es la cantidad monetaria que el cliente le otorga al productor como adelanto del costo total del producto para que inicie con el trabajo. Cuando los agricultores solicitan al comprador anticipos, se ven obligados a venderle exclusivamente a ese comprador lo que se cosecha.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Las instituciones que conforman el sistema financiero nacional se encuentran reguladas principalmente por las siguientes leyes:

a) Leyes aplicables al Sector Financiero

Entre las principales Leyes aplicables al sector financiero se encuentran: Constitución Política de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Ley Monetaria, Ley de Supervisión Financiera, Ley de Libre Negociación de Divisas, Ley de Sociedades Financieras Privadas, Ley de Almacenes Generales de Depósito, Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Ley para Prevenir el Financiamiento al Terrorismo.

b) Ley de Bancos y Grupos Financieros

El Decreto No. 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros "tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros".¹⁵

¹⁵ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 19-2005, Ley de Bancos y Grupos Financieros. Artículo 1, Objeto.

Regula la constitución, autorización, capital y administración de bancos. En los artículos 42, 50, 51 y 52 hacen mayor referencia a las condiciones o requisitos a cumplir por el cliente para optar a la concesión de un préstamo con relación a las garantías, interés, comisiones, etc. Con el fin de poder proteger los intereses de ambas partes y establecer la armonía en las operaciones de banca.

c) Ley y Reglamento de Instituciones Financieras

El Decreto No. 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas establece en los primeros artículos que, las sociedades financieras son instituciones bancarias y que actúan como intermediaras y promotoras de la creación de empresas productivas a través del crédito, excepto cuando dichas empresas se encuentran domiciliadas fuera de la Comunidad Económica Centroamericana.

Según la Ley, las sociedades financieras tienen la facultad para tramitar la organización, modificación, ampliación, transformación y fusión de empresas; tiene autorización para actuar como fiduciario y otorgar créditos para realizar estudios iniciales y básicos de proyectos siempre que sea en el territorio guatemalteco.

d) Código de Comercio

El Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, establece que las instituciones financieras deben regirse por las disposiciones especiales que establece el código en el artículo 12 que dice: "Artículo 12, Bancos, aseguradoras, análogos. Los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se regirán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este código en lo

que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales".¹⁶ Además el código establece normas para los plazos, cuantías, intereses y períodos de vencimiento anticipados.

e) Leyes fiscales

Son las Leyes que regulan las relaciones entre el fisco y los contribuyentes, son aplicables principalmente: El Código Tributario, Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Ley del Impuesto al Valor Agregado, y Ley del Impuesto de Timbres Fiscales.

¹⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio, República de Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. Decreto 2-70, Artículo 12, 2p.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo trata la situación del financiamiento de la producción agrícola del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, en especial del cultivo del maíz.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola es la base de subsistencia del Municipio porque es la fuente alimentaria de sus pobladores. En su gran mayoría la producción es para el autoconsumo y el resto lo invierten para comprar insumos u otros artículos que les permiten satisfacer necesidades inmediatas.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

El estrato que tiene mayor extensión de tierra cultivada son las microfincas con 99.50 manzanas (la manzana igual a 16 cuerdas de 25 por 25 varas) equivalentes al 51% y el 49% restante corresponde a fincas subfamiliares con 96.50 manzanas. Para clasificar el tamaño de las fincas se utilizó el criterio del Instituto Nacional de Estadística –INE- como se indica a continuación:

Tabla 13
Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Tamaños por estratos de fincas
Año: 2010

Orden	Estratos de fincas	Superficie ocupada por finca
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Subfamiliares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 64 manzanas en adelante

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010, con base en material de apoyo. Seminario Específico EPS., área de auditoría, actividad productiva agrícola, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

La superficie, volumen y valor de los productos agrícolas del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos según el trabajo de campo, se detalla a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Pajapita - departamento de San Marcos
Producción Agrícola por estrato
Año 2010

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad medida	Volu- men	Rendimiento	Pre- cio Q	Valor Q	Nivel Tecnológico
Microfinca								
Primera cosecha								
Maíz	99	57	Quintal	3,192	56	100	319,200	II
Frijol	1	1	Quintal	8	8	475	3,800	II
Arroz	1	1	Quintal	16	32	200	3,200	II
Segunda cosecha								
Maíz	46	27	Quintal	1,080	40	110	118,800	II
Ajonjolí	16	14	Quintal	224	16	350	78,400	II
	163	100		4,520	152		523,400	
Sub familiar								
Primera cosecha								
Maíz	29	65	Quintal	4,160	64	100	416,000	II
Frijol	1	2	Quintal	32	16	475	15,200	II
Segunda cosecha								
Maíz	15	26	Quintal	1,456	56	110	160,160	II
Ajonjolí	3	3	Quintal	58	19	375	21,600	II
Subtotal	48	96		5,706	80		612,960	
Total	211	196		10,226	232		1,136,360	

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

El maíz lo cultivan dos veces al año, su valor asciende a Q.1,014,600.00 equivalentes al 89% de la producción agrícola del Municipio; 9% para el ajonjolí por Q.100,000.00 y 2% para el frijol y arroz con Q.19,000.00 y Q.3,200.00 respectivamente.

El frijol es cultivado en forma simultánea a la siembra de maíz en la primera cosecha. La segunda cosecha del maíz disminuye, debido a que los pobladores prefieren sembrar ajonjolí en época de verano, el cual necesita menos cuidado y ayuda a la protección del suelo. Se diagnostica el cultivo de maíz y ajonjolí porque son los productos agrícolas más representativos del Municipio.

4.1.2 Financiamiento a la producción

En la investigación de campo se determinó que el financiamiento a la producción agrícola del municipio de Pajapita, en microfincas y fincas sub-familiares se realiza en su totalidad de fuentes internas.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El financiamiento de la producción de maíz en el municipio de Pajapita, se realiza al 100% de fuentes internas, no utilizan financiamiento externo porque los agricultores carecen de las garantías que solicitan las entidades financieras para otorgar créditos.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas. En el Municipio únicamente se utilizan las del primer tipo.

a) Internas:

Los recursos que se obtienen de fuentes internas provienen de los ingresos que aporta el agricultor, como ahorro propio o familiar, aportación de semillas, venta de cosechas anteriores y en ocasiones de remesas que reciben de familiares que residen en el exterior.

- **Aportaciones familiares:**

Los productores venden la fuerza de trabajo a otras unidades productivas y parte del dinero que ganan lo invierten en arrendamiento de tierra, compra de semillas mejoradas, fertilizantes, e insecticidas para el cultivo del maíz.

- **Mano de obra familiar:**

En la investigación de campo se determinó que aproximadamente el 60% de los productores no contratan mano de obra, ya que son los integrantes de la familia los que se dedican a trabajar la tierra.

- **Ahorro de cosechas anteriores:**

Son los recursos que se obtienen del ahorro de los productores resultante de las utilidades de cosechas anteriores. En la investigación de campo se observó que los productores de maíz en lugar del ahorro monetario, guardan la mejor mazorca para utilizarla como semilla criolla para las futuras cosechas.

b) **Externas:**

Los recursos se obtienen de entidades financieras o de personas particulares, que cobran un porcentaje de interés de acuerdo al valor del préstamo y al plazo. En el Municipio los pobladores no utilizan este tipo de financiamiento para actividades agrícolas.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos propios y técnicas que se aplican en la agricultura que determinan el desarrollo tecnológico del Municipio. La clasificación se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 14
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Nivel tecnológico en la actividad agrícola
Año: 2010

Niveles	Suelos	Agro- químicos	Riego	Asistenci a técnica	Crédito	Semi- llas
I Tradicional	No usan métodos preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna propor- ción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedor de agro químicos y semillas	Acces o en mínim a parte	Se usa semilla mejorada
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agro Quími- cos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV Alta tecnología	Se usan técnicas adecuada- mente	Se usan agro químicos	Por asper- sión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecua- damente

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

En la investigación de campo se determinó que la tecnología agrícola es de nivel II, debido a que los productores utilizan como técnica los surcos para preservar el terreno, aplican agroquímicos en toda la superficie cultivada, siembran en invierno para aprovechar la lluvia, reciben asistencia técnica de los agroservicios, utilizan semillas híbridas y algunos tienen acceso a créditos.

4.2.3 Según destino de los fondos

El financiamiento se destina a la compra de insumos para el cultivo del maíz, como lo son abonos, insecticidas y fungicidas, así como para el arrendamiento

de la tierra que trabajan y el pago de mano de obra en actividades como doblado y cosecha.

4.2.4 Asistencias crediticia nacional, regional y municipal

A nivel nacional, existen entidades financieras reguladas por la Superintendencia de Bancos –SIB- que pueden otorgar financiamiento a los agricultores por medio de préstamos bancarios o créditos mediante bonos de prenda. Asimismo, existen entidades no reguladas por la SIB que otorgan préstamos con tasas de interés superiores a las entidades reguladas.

A nivel regional, en la investigación de campo se observó que existen pobladores que prefieren realizar transacciones monetarias en las entidades financieras de Municipios aledaños como Coatepeque por ejemplo en la Cooperativa Santiago de Coatepeque, R. L., sin embargo las operaciones que realizan no son para la actividad agrícola.

En el Municipio existen dos agencias bancarias, una del Banco Agro Mercantil, S. A. (BAM), y la otra del Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL), también dos agentes bancarios, uno del Banco Industrial, S. A., y el otro del Banco G & T Continental, S. A.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Los agricultores que se dedican al cultivo del maíz, tienen limitaciones para obtener financiamiento, del mercado financiero y del productor.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Estas limitaciones son las que genera el mercado financiero de forma directa, se rigen por las disposiciones legales vigentes, por las variaciones en las tasas de interés o bien por las mermas en el valor de las garantías.

- **Altas tasas de interés**

Por el riesgo que corren las instituciones financieras al otorgar créditos con garantías prendarias, las tasas de interés que cobran son altas, actualmente oscilan entre el 8 y 15%.

Esto se convierte en un problema para los agricultores porque las ganancias que obtienen en la cosecha, no son suficientes para cubrir los intereses que cobran las entidades financieras.

- **Falta de garantías**

La falta de garantías es notable ya que los agricultores del Municipio no cuentan con ingresos fijos, que les permita solicitar préstamos con garantía sobre la cosecha. Esta situación se agrava cuando hay desastres naturales, ya que se pierden cosechas y los productores no pueden hacer frente a sus obligaciones.

De ahí que ninguna persona quiere ser fiador para un crédito con destino a la actividad agrícola.

4.2.5.2 Del productor

El productor puede tener limitaciones que no le permiten acceso al financiamiento, que van desde la falta de organización hasta el temor a perder sus tierras.

- **Falta de organización**

Es una de las grandes limitantes de los productores de maíz, ya que en el Municipio no existe organización que brinde y facilite el acceso a los créditos o bien que oriente de forma apropiada a los agricultores sobre las mejores opciones que pueden obtener al estar asociados u organizados.

- **Temor a perder sus tierras**

Los agricultores que poseen tierra, no la utilizan como garantía de créditos, porque ésta es el bien familiar máspreciado. Razón por la cual optan por el financiamiento interno.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

La falta de crédito influye en la producción de maíz, porque al no contar con los recursos suficientes para comprar los insumos necesarios para el cultivo, los productores se conforman con aplicar una mínima cantidad de abono y no aplican insecticidas y fungicidas, lo cual provoca que la cosecha no sea de buena calidad.

4.2.7 Asistencia técnica

Para el cultivo del maíz, no existe asistencia técnica en el Municipio. La falta de orientación provoca que los agricultores utilicen los productos que crean convenientes, pero en ningún momento tienen la certeza de los efectos que éstos tienen en el suelo. En estos casos cuando se analiza la cosecha, resulta ser de mala calidad.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Esta asistencia no existe en el Municipio, y se debe a que los productores no utilizan el financiamiento externo, razón por la cual las entidades financieras han invertido en esta asesoría.

4.2.7.2 Contratada por las unidades productivas

La única asistencia técnica que se observó en el Municipio durante el trabajo de campo, es la que da el proveedor de agroquímicos, es de forma empírica y con base a las capacitaciones que tiene por parte de las empresas que le venden los productos.

Esto se debe a que los productores de maíz son de escasos recursos, y si fuera un grupo de agricultores, los honorarios y el costo de implementación de la asesoría técnica sería muy alto.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el Municipio no se observó la existencia de asociaciones de productores de maíz.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE RAMBUTAN

Durante la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó como potencialidad productiva el Rambután, se presenta el proyecto con el objetivo de diversificar la dieta alimenticia de la población, crear fuentes de trabajo e incentivar el consumo de este producto en la república de Guatemala.

El rambután es un árbol de tamaño mediano que produce frutas rojas de forma redonda con tubérculos en su piel, es de consumo humano con propiedades que permiten el cultivo potencial en áreas como el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es agrícola, consiste en la compra de pilones para el cultivo y cosecha de rambután, incluye los aspectos de mercado, técnicos, administrativos, legales y financieros, necesarios para establecer la factibilidad y uso adecuado de los recursos.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto pretende generar fuentes de trabajo y mejorar el nivel de vida de las familias del caserío Buenas Nuevas, aldea San José Belice, en el municipio de Pajapita. Los agricultores de esta localidad se dedican al cultivo del maíz, el cual es de subsistencia y mínima rentabilidad, motivo por el cual es necesario impulsar otros proyectos con mercado amplio y demanda constante.

Se propone la producción de Rambután por haber observado en este lugar las condiciones aptas para el cultivo como son: el clima con temperaturas que van de 25 a 35° centígrados, el suelo de condiciones franco arenoso con altas concentraciones de potasio, abundantes fuentes hídricas, facilidad de acceso

por la carretera CA-2. Todas estas características resultan beneficiosas y existe la posibilidad de comercialización en los mercados de la República de Guatemala.

5.3 OBJETIVOS

Mediante el desarrollo del proyecto de producción de Rambután, se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

a) General

Producir y comercializar el rambután por medio de una cooperativa, que genere fuentes de empleo y promueva el desarrollo del Municipio, presentar en el mercado un producto diferente y nutritivo, fomentar de forma ordenada nuevas áreas de siembra, con el fin de reemplazar plantaciones de baja productividad.

b) Específicos

- Organizar a los agricultores con el fin de aprovechar los recursos naturales y generar producción de calidad para competir con éxito en el mercado nacional.
- Presentar una alternativa que proporcione rentabilidad y reemplace cultivos de subsistencia.
- Incrementar la producción agrícola por medio de la ejecución del proyecto.
- Distribuir el producto en los distintos mercados, que permita el beneficio de los agricultores por medio de canales de comercialización adecuados.
- Proponer la formación de una cooperativa para fomentar el aprovechamiento de los recursos financieros.
- Determinar mediante estudio financiero la producción mínima para cubrir los costos y gastos para el desarrollo del proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Constituye la base para determinar la demanda de 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 agrícola que se ofrece.

- **Mercado objetivo**

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

- **Mercado meta**

Se enfoca en las personas que viven en el territorio guatemalteco, en edad de cuatro a 75 años, segmento de población que puede consumir el producto con el fin de satisfacer gustos, preferencias y a la vez diversificar la dieta alimenticia.

5.4.1 Identificación del producto

El rambután es originario de Asia, pertenece a la familia de las Sapindáceas, nombre científico **Nephelium lappaceum**¹⁷.

¹⁷ WIKIPEDIA Rambután (en línea), Consultado el 24/06/10. Disponible en: <http://es.Wikipedia.Org/wiki/rambután>.

En Guatemala al fruto de este árbol se le conoce como "Lichas", tiene forma de drupa oval de tres a seis centímetros de longitud y tres a cuatro de ancho, nace en racimos de diez a veinte frutos, la piel es rojiza y está cubierta de espinas suaves, tiene pulpa blanca y jugosa, de sabor ácido y meloso.

El término rambután proviene de la palabra malaya "rambut" que significa cabello. Existen las siguientes variedades:

Seematjan: El árbol tiene corona abierta, de ramas flexibles, las frutas son color rojo oscuro con espinas dorsales;

Lebakbooloos: Árbol amplio rematado, la fruta es de color rojo oscuro, tiene espinas dorsales, la carne es grisáceo-blanca, resistente y subyacida por adentro.

Seenjonja: Este árbol tiene corona que se inclina, fruta ovoide color vino rojo con espinas dorsales delgadas y flexibles, mide cerca de dos a cinco centímetros de largo, la carne se aferra firmemente a la semilla.

Seekonto: El árbol tiene amplia corona, es de crecimiento rápido, las frutas tienen forma elipsoide, tamaño aproximado de cinco centímetros de largo, las espinas dorsales son gruesas y cortas, la carne es embotada de color grisáceo-blanco, algo grueso y seco, se aferra en la testa que se separa fácilmente de la semilla.

5.4.2 Oferta

"Es la cantidad de algún artículo que los vendedores están dispuestos a vender"¹⁸ a un precio determinado, para satisfacer las necesidades de los consumidores.

WEISS, LEONARD W. "Fundamentos de economía, enfoque económico social", Universidad de Wisconsin, Editorial Limusa, México 1978, 131 p.¹⁸

Para el análisis de la oferta de producción de rambután se contempla evaluar la oferta nacional histórica y proyectada. La oferta está conformada por la producción nacional y las importaciones. El cuadro siguiente presenta el comportamiento de la oferta nacional de los últimos cinco años, asimismo presenta la proyección estimada para los próximos cinco años.

Cuadro 31
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada
Período: 2005-2014
(En quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2005	11,057	1,803	12,860
2006	10,030	1,655	11,685
2007	28,339	2,840	31,179
2008	39,730	2,833	42,563
2009	64,884	3,144	68,028
2010	72,014	3,613	75,627
2011	85,750	3,999	89,749
2012	99,485	4,385	103,870
2013	113,221	4,771	117,992
2014	126,956	5,157	132,113

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Banco de Guatemala, Profruta,-MAGA-. En la proyección se utiliza el método de mínimos cuadrados $YC = a + bx$, para la producción $a = 30,807.94$, $b = 13,735.44$, para las importaciones $a = 2,454.87$ $b = 386.06$.

Como se observa en el cuadro anterior la oferta de rambután se incrementó, debido a mayor demanda por parte de los consumidores, lo que genera el incremento de los cultivos en el país. La proyección del período 2010 al 2014 se realizó con base a la producción e importaciones de los años 2005 al 2009, que mantendrá la misma tendencia, siempre que las condiciones del mercado se mantengan estables.

5.4.3 Demanda

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

- **Demanda potencial**

Tiene como finalidad determinar la cantidad de consumidores potenciales de rambután. Para el análisis de la demanda potencial de rambután, se delimita la población a nivel nacional en un 30% 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 ocho libras de rambután anual. A continuación se detalla la demanda potencial histórica y proyectada para el periodo 2005 - 2014.

Cuadro 32
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada
Periodo: 2005 – 2014

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita qq	Demanda potencial qq
2005	12,700,611	6,810,434	0.03	182,512
2006	13,018,759	6,991,796	0.03	187,372
2007	13,344,770	7,179,360	0.03	192,398
2008	13,677,815	7,372,567	0.03	197,576
2009	14,017,057	7,570,852	0.03	202,890
2010	14,361,666	7,773,659	0.03	208,325
2011	14,713,763	7,982,274	0.03	213,916
2012	15,073,375	8,196,789	0.03	219,664
2013	15,438,384	8,415,841	0.03	225,535
2014	15,806,675	8,638,063	0.03	231,490

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 General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–.

Se observa crecimiento de la demanda del 3% en el consumo de rambután, para este cálculo se tomó como base la población nacional, se excluye los niños de cero a cuatro años, adultos de 75 años en adelante. Se considera que el 46% de la población, no consume rambután por gustos y preferencias.

- **Consumo aparente**

Es el indicador de segmentación del mercado que mide de manera indirecta la magnitud de los mercados potenciales que deben ser evaluados. La estimación cuantitativa de lo que se espera en consumo de un bien o servicio en años futuros. Está representado por la cantidad de rambután que se consume al año. Se consideran las variables producción nacional, importaciones y exportaciones. El cuadro siguiente presenta el consumo aparente histórico y proyectado para el período 2005 – 2014.

Cuadro 33
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado
Período: 2005 – 2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	11,057	1,803	11,057	1,803
2006	10,030	1,655	10,030	1,655
2007	28,339	2,840	11,957	19,222
2008	39,730	2,833	12,723	29,840
2009	64,884	3,144	13,607	54,421
2010 *	72,014	3,613	14,213	61,414
2011	85,750	3,999	14,992	74,757
2012	99,485	4,385	15,771	88,099
2013	113,221	4,771	16,551	101,441
2014	126,956	5,157	17,330	114,783

Fuente: Elaboración propia con base a datos estadísticos de estudio de mercado del rambután Profruta –MAGA–. *Datos proyectados de la producción y las importaciones para los años 2010-2014. Fórmula $Y=a+bx$ Exportaciones $a=11,874.76$, $b=779.29$.

Se observa que el consumo aparente de rambután crecerá en promedio 16% anual durante el período proyectado, esto refleja que el producto tiene aceptación en el gusto y preferencia de los consumidores; asimismo las exportaciones van en aumento.

- **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 34
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período: 2005 – 2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	182,512	1,803	180,709
2006	187,372	1,654	185,717
2007	192,398	19,221	173,177
2008	197,576	29,840	167,736
2009	202,890	54,421	148,469
2010	208,325	61,415	146,910
2011	213,916	74,757	139,159
2012	219,664	88,099	131,565
2013	225,535	101,441	124,093
2014	231,490	114,783	116,707

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de cuadros 32 y 33 correspondientes a la demanda potencial histórica y proyectada y consumo aparente histórico y proyectado.

El cuadro anterior demuestra que aunque la producción de rambután nacional se ha incrementado, existe demanda insatisfecha que tiene comportamiento decreciente, derivado del incremento y por las importaciones. 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 considerable, el consumo tiene crecimiento promedio de 6%.

Se estima que durante la vida útil, el proyecto cubra hasta el 1% de la demanda insatisfecha, lo que se considera factor importante para llevar a cabo el proyecto.

5.4.4 Precio

Monto en dinero que los productores obtienen por el producto que ofrecen y que los consumidores están dispuestos a pagar por él. De acuerdo a los datos proporcionados por el Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA– del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– el precio del rambután oscila entre Q.0.50 a Q.0.75 por unidad, con un peso promedio de 38 gramos, lo que representa un precio de entre Q.10.00 a Q.15.00 la libra y el quintal entre Q.1,000.00 y Q.1,500.00 en el mercado nacional al consumidor final; este precio varía de acuerdo a la estación y tiempo de cosecha.

El comportamiento de los precios de rambután depende de la oferta que existe en el país. El precio que se establece para lanzar el producto al mercado en el 2010 es de Q.8.00 la libra al mayorista y Q.12.00 al consumidor final, Q800.00 el quintal al mayorista y Q.1,200.00 al consumidor final.

5.4.5 Comercialización

Actividad mediante la cual se intercambian determinados bienes o servicios para satisfacer las necesidades del consumidor final. Se plantea que mediante la formación de una cooperativa responsable de la administración de las actividades, el producto llegue al consumidor final a través del mayorista; el mercado propuesto para el rambután será a nivel nacional y el segmento de mercado seleccionado corresponde al 30% de la población total del país proyectada para cada año.

Se incluye en esta actividad el proceso, análisis y operaciones de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Etapa que comprende una serie de actividades que facilitan la transferencia del producto hacia el consumidor final integrada por la concentración, equilibrio y dispersión. A continuación se presenta la tabla que explica el proceso de comercialización del producto.

Tabla 15
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Proceso de comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	El proceso de recolección lo realizará la cooperativa en la plantación, donde se encuentran ubicados los árboles productores, se seleccionan los frutos maduros en una tonalidad entre amarillo y rojo, con un peso aproximado de 38 gramos.
Equilibrio	Es la igualdad, uniformidad y preparación para el consumo del producto, para equilibrar la oferta y la demanda. El rambután debe ser pre refrigerado a 13°C antes de ser empacado en cajas plásticas. La producción se comercializará en el mercado en forma estacional, durante los meses de abril a agosto, que son los esperados para la cosecha. Se toma en cuenta que el porcentaje de la producción nacional para la exportación es el que predomina, la demanda insatisfecha en el mercado nacional es amplia, se espera colocar el producto en los canales de comercialización. El producto se clasificará por tamaño, debido a que es perecedero con vida post cosecha de 7 a 21 días, debe ser distribuido de forma inmediata.
Dispersión	El mayorista venderá al minorista quien llevará la producción al consumidor final, en los mercados nacionales, el mercado de la Terminal de la zona 4 y de la Central de Mayoreo –CENMA– ubicado en la zona 12 de la ciudad de Guatemala.

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

- **Propuesta de comercialización**

El análisis de comercialización que se propone, dispone del análisis institucional, el cual se detalla a continuación.

Tabla 16
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Fases de comercialización
Año: 2010

Etapas		Descripción
Institucional	Productor	Se refiere a los 40 asociados de la Cooperativa. Se encargarán de la producción y distribución a los intermediarios nacionales y locales.
	Mayorista	Representa las personas del mercado nacional que comprarán el producto directamente a la Cooperativa para distribuirlo. El 95% de la producción se dirige a este participante de la 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.

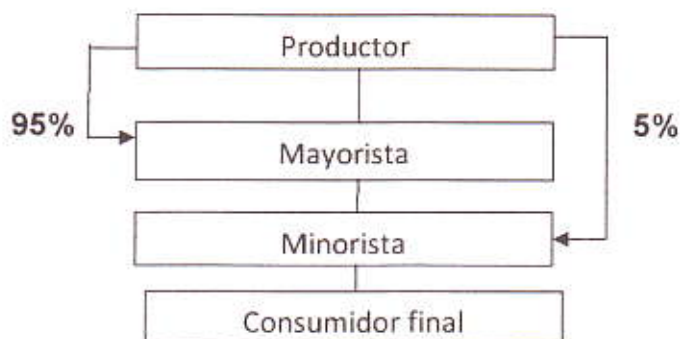
- **Operaciones de comercialización**

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 rambután
Canales de comercialización
Año: 2010



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

El intermediario tendrá un papel fundamental en este proceso al que se le transferirá el 95% de la producción.

- **Márgenes de comercialización**

Con base al precio de Q.8.00 por libra, se espera obtener los márgenes de comercialización que a continuación se detallan.

Cuadro 35
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
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	8.00					57
Mayorista	12.00	4.00	1.00	3.00	38	29
Transporte			0.50			
Empaque			0.25			
Arbitrio			0.25			
Minorista	14.00	2.00	0.50	1.50	19	14
Total		6.00				100

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

Como se observa en el cuadro anterior, el desplazamiento del 95% del producto al mercado será a través de los mayoristas, que tendrán el 29% de participación en el precio, el productor el 57% y el minorista el 14% restante. Por cada quetzal del precio de venta al consumidor final, el productor percibe el 18% y el mayorista 11%.

- **Factores de diferenciación**

Los factores de diferenciación añaden valor al producto en función de adecuarlo para el consumo. Se consideran los siguientes: utilidad de forma, lugar y posesión.

- **Utilidad de forma**

El producto antes de llegar al mayorista seguirá el proceso de selección con el fin de facilitar el consumo.

- **Utilidad de lugar**

Se dispondrá de un lugar en las instalaciones de la cooperativa, para la venta directa al mayorista. Para que el rambután sea accesible al consumidor final, serán los mayoristas quienes trasladen el producto a los mercados nacionales.

- **Utilidad de posesión**

La cooperativa será la única entidad productora de rambután en el Municipio, se encargará de transferir la producción al mayorista y en mínima proporción al consumidor final.

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 rambután; indica la localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo, requerimientos técnicos a utilizar e impacto ambiental del mismo.

5.5.1 Localización (micro y macro)

Para implementar este proyecto y ponerlo en marcha es necesario considerar los siguientes factores: costos y medios de transporte, cercanía al mercado, disponibilidad y costo de mano de obra, cantidad de agua disponible para riego de la plantación en época de verano, factores ambientales. Para determinar la localización del proyecto, es necesario tomar en cuenta la Macrolocalización y Microlocalización.

- **Macrolocalización**

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

- **Microlocalización**

El proyecto estará localizado en el caserío Buenas Nuevas, aldea San José Belice, del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos; se encuentra a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal y es accesible para llevar el producto a los distintos mercados del país.

5.5.2 Tamaño

Mide la relación de la capacidad productiva durante un período en condiciones normales. Se determina con base al volumen de producción anual, tiempo de duración y extensión de terreno que se utilizará para la plantación agrícola. El tamaño del proyecto de producción rambután se detalla en los siguientes incisos.

- **Programa de producción**

Durante la vida útil del proyecto se espera obtener el siguiente programa de producción anual.

Cuadro 36
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Programa de producción anual
Años: Del 2012 al 2016

Año	Unidades productivas (Mz.)	Producción total qq	Merma 3%	Producción neta qq
2012	10	627	19	608
2013	10	872	26	846
2014	10	1,418	43	1,375
2015	10	1,827	55	1,772
2016	10	2,325	70	2,275
Total		7,089	213	6,876

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El proyecto se realizará en diez manzanas de terreno, en las cuales se proyecta cosechar durante los cinco años, 7,089 quintales de rambután; con merma del 3%, que dejará como resultado la producción neta de 6,876 quintales.

- **Plazo y área del proyecto**

El proyecto será de cinco años, que podrán extenderse de acuerdo a la rentabilidad obtenida, las exigencias del mercado, posicionamiento y aceptación del producto. Se llevará a cabo en un área de 10 manzanas de terreno. La tecnología que se utilizará para el presente proyecto, es de Nivel III, tecnología intermedia, que se identifica porque la mano de obra es asalariada; se necesita asistencia técnica y financiera para llevar a cabo las actividades administrativas y operativas.

5.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

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

Cuadro 37
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Años: Del 2012 al 2016

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en quintales	Precio venta unidad en Q.	Valor total en Q.
3	10	608	800.00	486,400
4	10	846	800.00	676,800
5	10	1,375	800.00	1,100,000
6	10	1,772	800.00	1,417,600
7	10	2,275	800.00	1,820,000
Totales		6,876		5,500,800

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El rambután es un cultivo permanente que da fruto a partir del tercer año y lo hace al 34 % de la capacidad total, el rendimiento óptimo lo alcanza aproximadamente a partir del quinto año de cosecha. Como se observa en el cuadro anterior en cinco años de cosecha se obtiene el valor total de producción de Q.5,500,800.00.

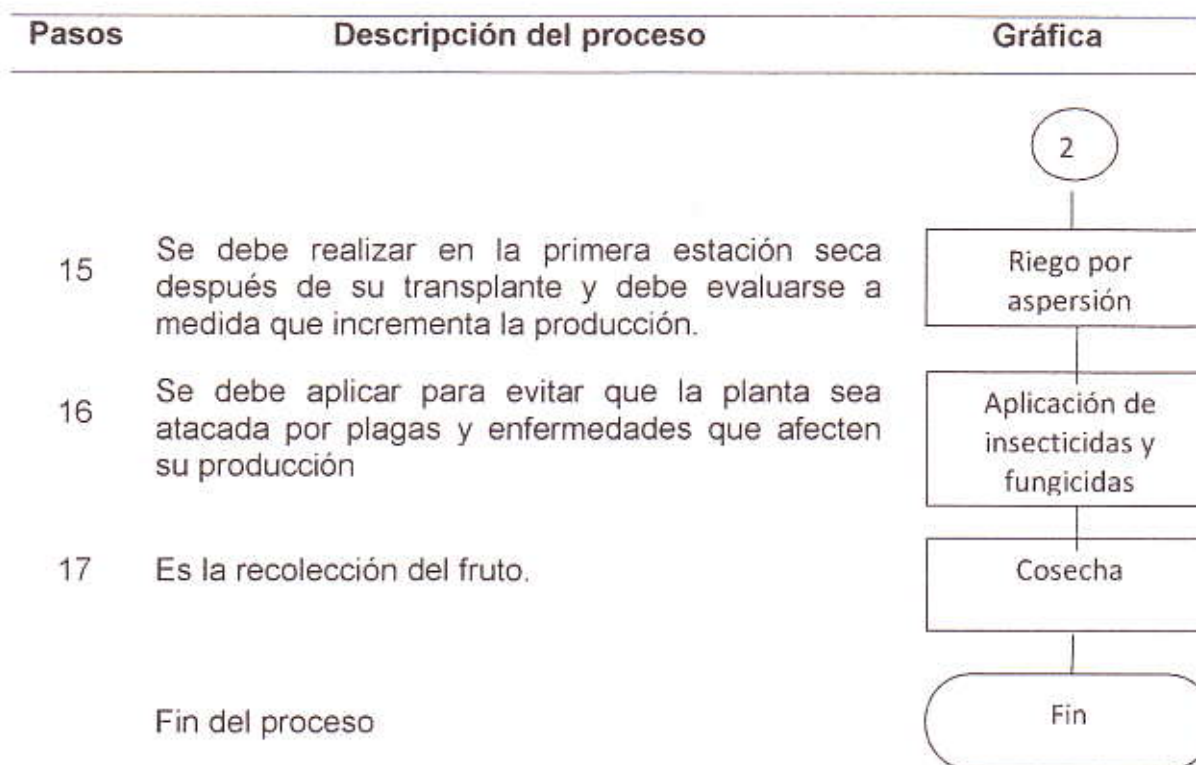
5.5.4 Proceso productivo

Es el proceso mediante el cual los insumos se transforman en producto por la utilización de tecnología. El proceso productivo del rambután 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 rambután
Flujograma del proceso pre-productivo y productivo
Año: 2010

Pasos	Descripción del proceso	Gráfica
1	Inicio del proceso productivo.	Inicio
2	Se eliminan todos los residuos de cultivos anteriores, para iniciar la siembra de árboles.	Preparación del terreno
3	Consiste en la colocación de estacas, las cuales servirán de soporte a las plantas mientras crecen, se establece una distancia entre siete u ocho metros entre cada una; a este método se le llama cuadrado, por la forma equidistante en que queda cada árbol.	Estaquillado
4	Consiste en perforar un hoyo en la superficie del terreno, donde será colocada la planta.	Ahoyado
5	Consiste en colocar las plantas en los hoyos abiertos previamente.	Siembra de árboles
6	Algunos árboles, por distintas razones no logran sobrevivir luego de ser plantados, es necesario sustituirlos.	Plateo
		1

Pasos	Descripción del proceso	Gráfica
		<pre> graph TD 1((1)) --> A[Limpia de calles] A --> B[Plateo] B --> C[Aplicación de herbicida] C --> D[Poda de formación] D --> E[Poda de producción] E --> F[Poda fitosanitaria] F --> G[Encalado] G --> H[Fertilización] H --> 2((2)) </pre>
7	Es la operación de limpiar las malezas con herramientas manuales.	Limpia de calles
8	Hacer un desnivel alrededor del árbol para que absorba el máximo de agua.	Plateo
9	Consiste en la aplicación de químicos para el control y eliminación de malezas.	Aplicación de herbicida
10	Consiste en podar el árbol con el fin de que las ramas crezcan de forma simétrica para aprovechar la luz solar.	Poda de formación
11	Esta operación consiste en cortar todas las panículas florales que no cuajaron en fruto o los racimos que no se cosecharon por diferentes razones.	Poda de producción
12	Consiste en eliminar o sanear el árbol de todo tejido muerto, para evitar la propagación de patógenos.	Poda fitosanitaria
13	Consiste en la aplicación de cal alrededor del árbol y un metro de altura sobre el tronco	Encalado
14	Se realiza durante el primer año de la plantación, y luego dos o tres veces en los siguientes.	Fertilización
		2



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

La gráfica anterior muestra los pasos que se deberán realizar en el proceso de la siembra de rambután desde la fase pre operativa que dura dos años, hasta la cosecha que inicia en el tercer año, es primordial la fertilización, aplicación de insecticidas y fungicidas, con el fin de obtener frutos sanos y de alta calidad.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios que el proyecto requiere para ser ejecutado. En la siguiente tabla se encuentran los recursos físicos que se utilizarán en la producción.

Tabla 17
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cuarto frío	Unidad	1
Oficinas en la plantación	Unidad	2
Escritorios	Unidad	3
Sillas giratorias	Unidad	3
Sumadoras	Unidad	2
Mesa de madera	Unidad	1
Archivos de metal	Unidad	2
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Aspersores	Unidad	10
Tijeras podadoras	Unidad	5
Machetes	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Equipos de riego	Unidad	2
Carretillas de mano	Unidad	4
Bombas para fumigar	Unidad	4
Plantación de rambután	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 préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., el cual ofrece una tasa de interés accesible para este tipo de proyecto.

- **Ingeniería del proyecto**

Se arrendará un terreno de 10 de manzanas, que cuente con construcciones consistentes en dos cuartos de los cuales uno se utilizará para oficina de atención al cliente y el otro como sala de venta, el resto para el cultivo de rambután.

- **Efectos ambientales**

La agricultura tradicional y los fenómenos naturales como huracanes, lluvias torrenciales, son los causantes principales de la degradación de los suelos, expresada por la erosión que finalmente sedimenta lechos de ríos, quebradas, lagunas y el mar. El cultivo de rambután pretende a través de la capacitación y actividades de conservación, contribuir a la recuperación de los suelos.

Esta propuesta será beneficiosa para la población local, la cual mejorará los ingresos económicos y condiciones de vida; contribuirá con el establecimiento de un buen porcentaje de árboles que se suman para la retención de agua y equilibrar el ambiente.

El impacto al medio ambiente no se considera representativo, derivado de que el terreno sugerido a utilizar, no posee bosques sino cultivos anuales, que al momento de la siembra serán cambiados por el rambután que es un cultivo permanente.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

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

5.6.1 Justificación

La investigación realizada permitió determinar la falta de organizaciones productivas que fomentan 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 del 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

La formulación de objetivos generales y específicos, son el punto de partida para determinar las acciones administrativas que contribuyan a alcanzar el éxito de la cooperativa a través del proyecto a desarrollar.

a) Objetivo general

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

b) Objetivos específicos

- Presentar el 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 la Cooperativa de Productores de Rambután R.L. "COPRA"

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.

a) Normativa interna

Regulan el buen funcionamiento de la organización; se propone utilizar las siguientes normas: Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento, manual de organización, manual de normas y procedimientos, manual de seguridad industrial y estatutos.

b) Normativa externa

Son las normas de observancia general que regulan todas las actividades administrativas, de producción y comercialización de la cooperativa. Entre ellas se encuentran: La Constitución Política de la República de Guatemala, en los Artículos: 34 derecho de asociación, 43 libertad de industria comercio y trabajo, 118 principios de régimen económico y social, Ley General de Cooperativas Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

Así también, la Ley reguladora de las Organizaciones de Sociedad Civil, artículo 15, inciso cuatro de las personas jurídicas, Decreto Número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización, Código de Trabajo, artículo uno y dos, disposiciones generales.

Decreto 17-93 Código Penal, artículo 38 responsabilidad penal de personas Jurídicas. Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículos: dos

Campo de aplicación y tres Contribuyentes. Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado,.

5.6.5 Estructura de la organización

El organigrama propuesto es 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.



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

A continuación se describen las funciones básicas de cada unidad.

- **Asamblea General**

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

- **Consejo de administración**

Estará integrado por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. Es el 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 también, se encargará de dar asesoría a los demás departamentos de la organización.

- **Comisión de vigilancia**

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

- **Gerencia general**

Las funciones 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.

- **Comité de educación**

Será coordinado por la gerencia, a través de esta unidad se gestionará la capacitación técnica de los productores y personal de la cooperativa.

- **Departamento de producción**

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

- **Departamento de comercialización**

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

- **Departamento de finanzas**

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

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se analizan los recursos que serán necesarios para el desarrollo del proyecto, como la inversión total, el plan de financiamiento, el cálculo de los costos de producción y los estados financieros que presentan los resultados de la vida útil del proyecto. Sirve para determinar gastos financieros e impuestos que deben pagarse sobre las utilidades que genera el proyecto.

5.7.1 Inversión fija

Son los activos fijos que se utilizarán para la producción, que determinan la capacidad instalada del proyecto, así como el monto de los recursos financieros necesarios. El cuadro siguiente muestra el requerimiento de inversión fija.

Cuadro 38
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<u>Tangible</u>				
Instalaciones				50,000
Cuarto frío	Unidad	1	50,000.00	50,000
Mobiliario y equipo de oficina				4,750
Escritorios	Unidad	3	750.00	2,250
Sillas giratorias	Unidad	3	350.00	1,050
Sumadoras	Unidad	2	150.00	300
Mesa de madera	Unidad	1	350.00	350
Archivos de metal	Unidad	2	400.00	800
Equipo de computación				4,250
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500
Impresora	Unidad	1	750.00	750
Herramientas				1,252
Aspersores	Unidad	10	56.95	570
Tijeras podadoras	Unidad	5	66.65	332
Machetes	Unidad	10	7.00	70
Azadones	Unidad	10	25.00	250
Limas	Unidad	10	3.00	30
Maquinaria				9,600
Equipos de riego	Unidad	2	3,500.00	7,000
Carretillas de mano	Unidad	4	200.00	800
Bombas para fumigar	Unidad	4	450.00	1,800
Plantaciones				
Plantación de rambután (fase pre-operativa)				249,882
<u>Intangible</u>				
Gastos de organización				5,600
Escritura de constitución				5,000
Papelería y útiles				600
Total inversión fija				325,334

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

Como se observa en el cuadro anterior, los rubros más significativos para la elaboración del proyecto son la plantación de rambután con el 77% y las instalaciones con el 15%, ambos son determinantes para el proceso productivo y el 8% restante lo conforman el mobiliario y equipo, equipo de computación, herramientas, maquinaria y gastos de organización.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa los recursos económicos para cubrir los costos y gastos de producción necesarios para el inicio del proyecto. Al considerar que los activos fijos no producen, la inversión en capital de trabajo es la que pone en marcha al proyecto hasta el momento en que este inicia a generar ingresos por venta de cosecha.

En el siguiente cuadro se presentan los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de administración y gastos de venta que integran la inversión en capital de trabajo para el proyecto producción de rambután.

Cuadro 39
Municipio de Pajapita- Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				6,038
Fertilizante				2,918
Nitrato de amonio	Quintal	0.72227	118.0000	85
Abono foliar	Quintal	55.94406	50.6400	2,833
<u>Insecticidas</u>				2,452
Bolaton	Litro	13.98601	175.3500	2,452
<u>Fungicida</u>				293
Antracol	Libra	7.15194	40.9800	293
<u>Herbicida</u>				375
Paraquat alemán	Litro	10.48951	35.7100	375
Mano de obra				31,973
Limpia de calles	Jornal	84	56.0000	4,704
Aplicación de herbicidas	Jornal	21	56.0000	1,176
Poda de formación	Jornal	28	56.0000	1,568
Encalado	Jornal	14	56.0000	784
Fertilización	Jornal	42	56.0000	2,352
Riego	Jornal	56	56.0000	3,136
Plateo	Jornal	28	56.0000	1,568
Poda de producción	Jornal	28	56.0000	1,568
VAN				16,856

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
VIENEN				16,856
Poda fitosanitaria	Jornal	56	56.0000	3,136
Aplicación de insecticida y fungicida	Jornal	42	56.0000	2,352
Cosecha	Jornal	27	56.0000	1,512
Bonificación incentivo		426	8.3300	3,549
Séptimo día				4,568
Costos indirectos variables				17,808
Cuota patronal	Porcentaje		0.1167	3,317
Prestaciones laborales	Porcentaje		0.3055	8,683
Cal dolomítica	Quintal	1.59091	17.8600	28
Caja de plástico para embalaje	Unidad	100.00000	50.0000	5,000
Combustible para riego	Galón	24.00000	32.4900	780
Costos fijos de producción				58,600
Honorarios Ing. Agrónomo	Trimestre	4	4,500.0000	18,000
Sueldo encargado de plantación	Mes	12	1,500.0000	18,000
Bono incentivo	Mes	12	250.0000	3,000
Cuota patronal			0.1167	2,101
Prestaciones laborales			0.3055	5,499
Arrendamiento de tierra				12,000
Gastos de administración				116,065
Salario administrador	Mensual	12	4,000.0000	48,000
Sueldo secretaria	Mensual	12	1,500.0000	18,000
Bonificación incentivo	Mensual	24	250.0000	6,000
Cuota patronal	Mensual	66,000	0.1167	7,702
Prestaciones laborales	Mensual	66,000	0.3055	20,163
Honorarios servicios contables	Mensual	12	350.0000	4,200
Combustible				6,000
Energía eléctrica				6,000
Gastos fijos de venta				28,600
Sueldo vendedor	Mensual	12	1,500.0000	18,000
Bonificación incentivo	Mensual	12	250.0000	3,000
Cuota patronal	Mensual	12	0.1167	2,101
Prestaciones laborales	Mensual	12	0.3055	5,499
Total inversión capital de trabajo				259,084

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

De la inversión en capital de trabajo el 2% es para insumos, el 12% mano de obra, 7% costos indirectos variables, 23% costos fijos de producción, 45% gastos de administración y 11% para gastos fijos de venta.

5.7.3 Inversión total

Está integrada por el capital fijo y de trabajo que se necesita para desarrollar el proyecto. En el siguiente cuadro se muestra el valor total de la inversión de rambután:

Cuadro 40
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	325,334	56
Inversión en capital de trabajo	259,084	44
Inversión total	584,418	100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la inversión fija es el rubro más representativo de la inversión total, debido a que incluye la plantación en formación (fase preoperativa) por Q.249,882. En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los valores que integran la plantación en formación.

Cuadro 41
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Plantación en formación
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.	Total en Q.		Total plantación Q.
		Año 1	Año 2		Año 1	Año 2	
Insumos					39,499	2,956	42,455
<u>Plantas</u>					35,000	0	35,000
Plantas	Unidad	700.000	0.00000	50.00	35,000	0	35,000
<u>Fertilizante</u>					349	211	560
20-20-0	Quintal	1.08182	0.00000	174.11	188	0	188
15-15-15	Quintal	0.27046	0.81136	155.36	42	126	168
Nitrato de potasio	Quintal	0.72227	0.00000	120.00	87	0	87
Nitrato de amonio	Quintal	0.27046	0.72227	118.00	32	85	117
<u>Insecticidas</u>					2,789	2,452	5,241
Bolaton	Litro	13.9861	13.98601	175.35	2,452	2,452	4,904
Gesaprim	Litro	13.98601	0.00000	24.11	337	0	337
VAN					38,138	2,663	40,801

Descripción	Unidad de medida	Cantidad		Precio unitario Q.	Total en Q.		Total plantación Q.
		Año 1	Año 2		Año 1	Año 2	
VIENEN					38,138	2,663	40,801
<u>Fungicidas</u>					586	293	879
Antracol	Libra	14.30388	7.15194	40.98	586	293	879
<u>Herbicidas</u>					775	0	775
Paraquat	Litro	10.48951	0.00000	35.71	375	0	375
Hedonal 72	Litro	11.18881	0.00000	35.71	400	0	400
<u>Mano de obra</u>					26,943	17,337	44,280
Preparación del terreno	Jornal	105.0000	0.00000	56.00	5,880	0	5,880
Estaquillado	Jornal	14.00000	0.00000	56.00	784	0	784
Ahoyado	Jornal	9.00000	0.00000	56.00	504	0	504
Siembra	Jornal	28.00000	0.00000	56.00	1,568	0	1,568
Resiembra	Jornal	0.00000	7.00000	56.00	0	392	392
Limpia de calles	Jornal	84.00000	84.00000	56.00	4,704	4,704	9,408
Aplicación herbicidas	Jornal	21.00000	21.00000	56.00	1,176	1,176	2,352
Poda de formación	Jornal	7.00000	14.00000	56.00	392	784	1,176
Encalado	Jornal	7.00000	7.00000	56.00	392	392	784
Fertilización	Jornal	42.00000	42.00000	56.00	2,352	2,352	4,704
Riego	Jornal	14.00000	28.00000	56.00	784	1,568	2,352
Ap. Insect. y fungicida	Jornal	28.00000	28.00000	56.00	1,568	1,568	3,136
Bono incentivo		359.0000	231.0000	8.33	2,990	1,924	4,914
Séptimo día					3,849	2,477	6,326
<u>Otros costos</u>					83,747	79,400	163,147
Cuota patronal				0.1167	2,795	1,799	4,594
Prestaciones laborales				0.3055	7,318	4,709	12,027
Cal dolomítica	Quintal	0.00000	3.18182	17.86	0	57	57
Estacas	Unidad	700.0000		1.25	875	0	875
Pitas	Rollos	4.00000		5.36	21	0	21
Combustible para	Galón	18.00000	21.00000	32.49	585	682	1,267
Fletes					6,000	6,000	12,000
Honorarios Ing.	Trimest	4.00000	4.00000	4,500.00	18,000	18,000	36,000
Sueldo encargado de plantación	Mes	12.00000	12.00000	1,500.00	18,000	18,000	36,000
Bono incentivo	Mes	12.00000	12.00000	250.00	3,000	3,000	6,000
Cuota patronal				0.1167	2,101	2,101	4,202
Prestaciones laborales				0.3055	5,499	5,499	10,998
Arrendamiento de tierra					12,000	12,000	24,000
Honorarios servicios contables	Mes	12.00000	12.00000	350.00	4,200	4,200	8,400
Depreciación herramientas					313	313	626
Depreciación					1,920	1,920	3,840
Amortización gastos de organización					1,120	1,120	2,240
Total					150,189	99,693	249,882

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

De la plantación en formación el 17% corresponde a insumos, 18% mano de obra, y 65% otros costos que incluyen los honorarios del Ingeniero Agrónomo y el sueldo del encargado de la plantación.

5.7.4 Financiamiento

Son los recursos en dinero que se consideran para financiar la inversión total del proyecto. Los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto producción de rambután, se integran como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 42
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Plan de financiamiento
Año: 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	25,453	50,000	75,453
Instalaciones	0	50,000	50,000
Mobiliario y equipo de oficina	4,750	0	4,750
Equipo de computación	4,250	0	4,250
Herramientas	1,253	0	1,253
Maquinaria	9,600	0	9,600
Gastos de organización	5,600	0	5,600
Inversión en plantación	243,176	6,706	249,882
Insumos	42,455	0	42,455
Mano de obra directa	44,280	0	44,280
Otros costos	156,441	6,706	163,147
Inversión capital de trabajo	0	259,084	259,084
Insumos	0	6,038	6,038
Mano de obra directa	0	31,973	31,973
Costos indirectos variables	0	17,808	17,808
Costos fijos de producción	0	58,600	58,600
Gastos de administración	0	116,065	116,065
Gastos de venta	0	28,600	28,600
Totales	268,629	315,790	584,418

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

Con los recursos que aportarán los asociados se tiene planificado cubrir la compra de mobiliario y equipo de oficina, equipo de computación, herramientas, maquinaria, los gastos de organización y el 96% de la plantación de rambután equivalentes a Q.268,629. El capital de trabajo y la proporción restante de la inversión fija, por Q.315,790 se financiarán mediante préstamo que se contratará en un banco del sistema financiero.

Los 40 asociados aportarán cada uno Q.6,716.00, que en conjunto totalizan Q.268,629.00 equivalentes al 46% de la inversión total, el 54% restante se obtiene mediante préstamo que se contratará en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., que se constituye como la institución financiera que ofrece créditos para adquisición de activos para asociaciones de agricultores constituidos legalmente.

El plan de amortización del préstamo se realizará con base a la proyección que se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 43
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2010

Año	Amortización capital Q.	Intereses Q.	Tasa (%)	Saldo capital Q.
				315,790
1	63,158	63,158	0.20	252,632
2	63,158	50,526	0.20	189,474
3	63,158	37,895	0.20	126,316
4	63,158	25,263	0.20	63,158
5	63,158	12,632	0.20	(0)
Total	315,790	189,474		

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

El préstamo será fiduciario, solidario y mancomunado de los asociados, al 20% anual de interés, plazo de cinco años. La primera cuota del préstamo se cubrirá con los ingresos obtenidos de la venta de la primera cosecha del rambután.

5.7.5 Estados financieros

Presentan la situación financiera y rentabilidad que se obtiene con el desarrollo del proyecto, en un período determinado. Son herramientas que se utilizan para tomar decisiones de forma oportuna.

- **Costo directo de producción proyectado**

Representa el costo de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para la producción y venta. En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 44
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 enero al 31 diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Insumos	6,038	7,370	7,370	7,370	7,370
Fertilizante					
Nitrato de amonio	85	0	0	0	0
Abono foliar	2,833	4,250	4,250	4,250	4,250
Insecticidas					
Bolatón	2,452	2,452	2,452	2,452	2,452
Fungicidas					
Antracol	293	293	293	293	293
Herbicidas					
Paraquat alemán	375	375	375	375	375
Mano de obra	31,973	39,852	44,881	44,881	44,881
Limpia de calles	4,704	4,704	4,704	4,704	4,704
Aplicación herbicidas	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176
Poda de formación	1,568	1,568	1,960	1,960	1,960
Encalado	784	1,176	1,176	1,176	1,176
Fertilización	2,352	4,704	4,704	4,704	4,704
Riego	3,136	3,920	3,920	3,920	3,920
Plateo	1,568	1,568	1,568	1,568	1,568
Poda de producción	1,568	1,568	1,960	1,960	1,960
Poda fitosanitaria	3,136	3,136	3,136	3,136	3,136
VAN	26,030	30,890	31,674	31,674	31,674

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
VIENEN	26,030	30,890	31,674	31,674	31,674
Aplicación insecticida y fungicida	2,352	3,136	3,136	3,136	3,136
Cosecha	1,512	3,080	6,048	6,048	6,048
Bonificación incentivo	3,549	4,423	4,981	4,981	4,981
Séptimo día (1/6)	4,568	5,693	6,412	6,412	6,412
Costos indirectos variables	17,809	15,804	17,755	17,755	17,755
Cuota patronal	3,317	4,135	4,656	4,656	4,656
Prestaciones laborales	8,684	10,824	12,189	12,189	12,189
Cal dolomítica	28				
Caja de plástico para embalaje	5,000	0	0	0	0
Combustible para riego	780	845	910	910	910
Costo directo de producción	55,820	63,026	70,006	70,006	70,006
Rendimiento en quintales	608	846	1,375	1,772	2,275
Costo por quintal	91.81	74.50	50.91	39.51	30.77

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

Como se observa en el cuadro anterior la mano de obra y los costos indirectos variables son los rubros más representativos del costo directo de producción, que aumentan cada año porque los árboles de rambután en la medida que crecen necesitan más aplicaciones de insumos. En el primer año de cosecha, el quintal de rambután tiene un costo de Q.91.81 que disminuye conforme se incrementa el rendimiento de la producción.

• Proyección de ventas

El siguiente cuadro muestra la proyección de las ventas que se esperan realizar a partir del tercer año del proyecto, que es cuando el rambután empieza a dar fruto y la producción se incrementa cada año hasta alcanzar el punto óptimo.

Cuadro 45
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Proyección de ventas
Años: Del 2012 al 2016

Año productivo	Producción en quintales	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	608	800.00	486,400
2	846	800.00	676,800
3	1,375	800.00	1,100,000
4	1,772	800.00	1,417,600
5	2,275	800.00	1,820,000
Totales	6,876		5,500,800

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

La primera cosecha de rambután se realiza al tercer año con 34% de la capacidad de producción, 48% en el cuarto, 78% en el quinto y 100% en los años siguientes.

- **Estado de resultados proyectado**

Estado financiero que detalla las ventas, costo de producción, gastos de operación e impuesto sobre la renta del proyecto. Muestra si el proyecto genera utilidades en un período determinado. El siguiente cuadro presenta el estado de resultados proyectado del uno de enero al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 46
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Años: Del 2012 al 2016
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ventas	486,400	676,800	1,100,000	1,417,600	1,820,000
(-) Costo directo de producción	55,820	63,026	70,006	70,006	70,006
Ganancia marginal	430,580	613,774	1,029,994	1,347,594	1,749,994
(-) Costos fijos de producción	105,815	105,815	105,502	103,582	103,582
Honorarios Ingeniero Agrónomo	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Sueldo encargado de plantación	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,101	2,101	2,101	2,101	2,101
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Arrendamiento de tierra	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciación instalaciones	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciación herramientas	313	313	-	-	-
Depreciación maquinaria	1,920	1,920	1,920	-	-
Depreciación vehículos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depreciación Plantación Rambután	37,482	37,482	37,482	37,482	37,482
(-) Gastos de venta	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Sueldo vendedor	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,101	2,101	2,101	2,101	2,101
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
(-) Gastos de administración	119,552	119,552	119,552	117,015	117,015
Honorarios servicios contables	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
VAN	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
VIENEN	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Salario administrador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Sueldo secretaria	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal	7,702	7,702	7,702	7,702	7,702
Prestaciones laborales	20,163	20,163	20,163	20,163	20,163
Combustible para vehículo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo de computación	1417	1417	1417	0	0
Depreciación mobiliario y equipo	950	950	950	950	950
Amortización gastos de organización	1120	1120	1120	0	0
Ganancia en operación	176,613	359,807	776,340	1,098,397	1,500,797
(-) Gastos financieros	63,158	50,526	37,895	25,263	12,632
Intereses préstamo	63,158	50,526	37,895	25,263	12,632
Ganancia antes ISR	113,455	309,281	738,445	1,073,134	1,488,165
Impuesto sobre la renta 31%	35,171	95,877	228,918	332,672	461,331
Ganancia neta	78,284	213,404	509,527	740,462	1,026,834

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

Como se observa en el cuadro anterior en los primeros dos años no se realizó Estado de Resultados, porque en este período la plantación se encuentra en formación y los árboles de rambután aún no dan frutos, las ventas se dan a partir del tercer año del proyecto.

• Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera proyectada a cinco años, en los que se muestran activos fijos, efectivo disponible en caja al inicio de cada período, pasivo y patrimonio. En el siguiente cuadro se presenta el estado de situación financiera proyectado por los años de vida del proyecto.

Cuadro 47
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de 2010
Años: Del 2010 al 2016
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activo							
Activo no corriente	13,100	9,747	292,926	242,224	191,835	145,903	99,971
Propiedad planta y equipo	13,100	9,747	292,926	242,224	191,835	145,903	99,971
Instalaciones			50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Depreciación acumulada			(2,500)	(5,000)	(7,500)	(10,000)	(12,500)
Mobiliario y equipo			4,750	4,750	4,750	4,750	4,750
Depreciación acumulada	-	-	(950)	(1,900)	(2,850)	(3,800)	(4,750)
Equipo de computación			4,250	4,250	4,250	4,250	4,250
Depreciación acumulada	-	-	(1,417)	(2,833)	(4,250)	(4,250)	(4,250)
Herramientas	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253
Depreciación acumulada	(313)	(625)	(940)	(1,253)	(1,253)	(1,253)	(1,253)
Maquinaria	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Depreciación acumulada	(1,920)	(3,840)	(5,760)	(7,680)	(9,600)	(9,600)	(9,600)
Vehículos			25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Depreciación acumulada			(5,000)	(10,000)	(15,000)	(20,000)	(25,000)
Plantaciones de Rambután			249,882	249,882	249,882	249,882	249,882
Depreciación acumulada			(37,482)	(74,965)	(112,447)	(149,929)	(187,412)
Gastos de organización	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Amortización acumulada	(1,120)	(2,240)	(3,360)	(4,480)	(5,600)	(5,600)	(5,600)
Activo corriente	255,529	258,882	341,789	603,443	1,233,242	2,060,232	3,198,499
Caja y bancos	105,340	9,000	341,789	603,443	1,233,242	2,060,232	3,198,499
VAN	118,440	18,747	634,715	845,667	1,425,078	2,206,135	3,298,469

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
VIENEN	118,440	18,747	634,715	845,667	1,425,078	2,206,135	3,298,469
Plantaciones en proceso	150,189	249,882					
Total del activo	268,629	268,629	634,715	845,667	1,425,078	2,206,135	3,298,469
Pasivo y patrimonio							
Patrimonio neto	268,629	268,629	346,913	560,317	1,069,844	1,810,306	2,837,140
Aportaciones asociación	268,629	268,629	268,629	268,629	268,629	268,629	268,629
Ganancia neta del ejercicio			78,284	213,404	509,527	740,462	1,026,834
Ganancias acumuladas	-	-	-	78,284	291,688	801,215	1,541,677
Pasivo no corriente	-	-	287,802	285,350	355,234	395,829	461,329
Préstamo			252,632	189,474	126,316	63,158	(0)
ISR por pagar			35,170	95,876	228,918	332,671	461,329
Total pasivo y patrimonio	268,629	268,629	634,715	845,667	1,425,078	2,206,135	3,298,469

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

En el cuadro anterior se presentan los diferentes rubros que integran el patrimonio de la asociación, los compromisos a largo plazo y las ganancias acumuladas al 31 de diciembre de cada año.

• Presupuesto de caja

Presenta el efectivo disponible después de cubrir todos los gastos incurridos en el proceso productivo. El siguiente cuadro presenta los rubros que originan los desembolsos e ingresos de efectivo proyectados al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 48
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre cada año
Años: Del 2010 al 2016
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos	268,629	105,340	811,190	1,018,589	1,703,443	2,650,842	3,880,232
Saldo anterior	-	105,340	9,000	341,789	603,443	1,233,242	2,060,232
Ventas	-	-	486,400	676,800	1,100,000	1,417,600	1,820,000
Aporte de inversionistas	268,629	-	-	-	-	-	-
Préstamo	-	-	315,790	-	-	-	-
Egresos	163,289	96,340	469,401	415,146	470,201	590,610	681,733
Instalaciones			50,000				
Mobiliario y equipo			4,750				
Equipo de computación			4,250				
Herramientas	1,253						
Maquinaria	9,600						
Vehículos			25,000				
Gastos de organización	5,600						
Plantaciones en proceso	146,836	96,340					
Costo directo de producción			55,820	63,026	70,006	70,006	70,006
Costos fijos de producción			58,600	58,600	58,600	58,600	58,600
Gastos de venta			28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Gastos de administración			116,065	116,065	116,065	116,065	116,065
Amortización préstamo			63,158	63,158	63,158	63,158	63,158
Intereses sobre préstamo			63,158	50,526	37,895	25,263	12,632
Impuesto sobre la renta				35,171	95,877	228,918	332,672
Saldo final	105,340	9,000	341,789	603,443	1,233,242	2,060,232	3,198,499

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

Como se observa en el cuadro anterior, el saldo final del presupuesto de caja disminuye en el segundo año del proyecto, se incrementa en el tercer año con el dinero que se recibió por el préstamo proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural, S. A., y por los ingresos que genera la venta de la primera cosecha. El saldo en caja y bancos se incrementa en forma anual, lo cual indica que el proyecto es estable y tiene la capacidad de generar liquidez para cubrir los costos y gastos de los períodos posteriores.

5.7.6 Evaluación financiera

Estudio que determina la viabilidad del proyecto con herramientas como el Punto de Equilibrio, Flujo Neto de Fondos, Valor Actual Neto, Relación Beneficio Costo, Tasa Interna de Retorno y Período de Recuperación de la Inversión. Los resultados proporcionan a los inversionistas herramientas oportunas para la correcta toma de decisiones.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Representa el volumen mínimo de ventas que se tiene que alcanzar para cubrir los costos fijos del proyecto. Es decir, el punto en el que no existe ganancia ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

Representa la cantidad monetaria necesaria para cubrir los costos y gastos fijos de la actividad productiva. Se obtiene de dividir los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal. Para el efecto se debe solucionar la fórmula siguiente.

$$\begin{aligned}
 \text{PEV} &= \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}} \\
 \text{PEV} &= \frac{\text{Q.317,125}}{0.885238} \\
 \text{PEV} &= \text{Q.358,237}
 \end{aligned}$$

Para cubrir los costos y gastos fijos del primer año de producción se necesitan Q.358,237.00, las ventas que excedan esta cantidad generarán ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es el total de unidades que se tendrán que vender para cubrir los gastos fijos del período de producción, se obtiene al dividir las ventas mínimas entre el precio de venta unitario. Para el efecto se aplica la fórmula siguiente.

$$\begin{aligned}
 \text{PEU} &= \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} \\
 \text{PEU} &= \frac{\text{Q.358,237}}{800} \\
 \text{PEU} &= 448
 \end{aligned}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio se deben vender 448 quintales de rambután a Q.800.00 cada uno.

- **Margen de seguridad**

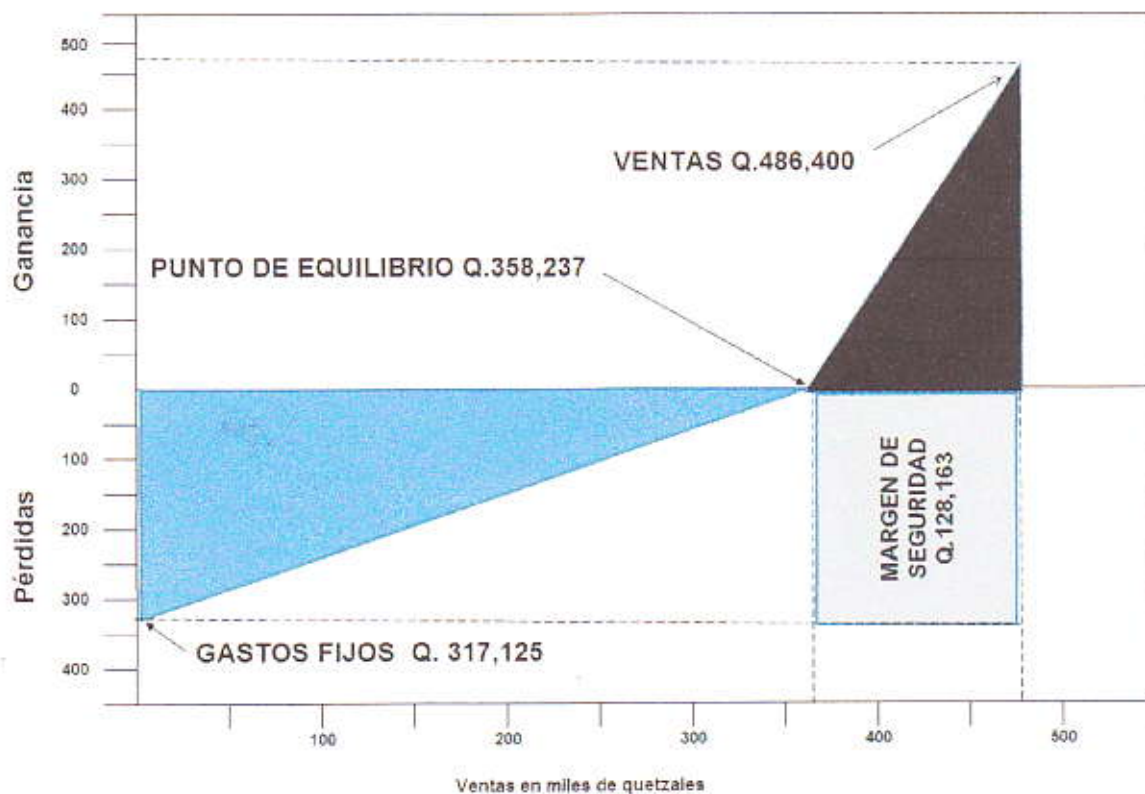
Ventas	Q.486,400.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q.358,237.00	74%
Margen de seguridad	Q.128,163.00	26%

Para el primer año de producción el margen de seguridad está representado por 26% de las ventas equivalente a Q.128,163.00, este margen se incrementará en la medida que la producción alcance el máximo del rendimiento.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica que se presenta a continuación despliega el punto de equilibrio en valores y permite visualizar el margen de seguridad después de cubrir los costos y gastos fijos.

Gráfica 7
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Punto de equilibrio del primer año de producción
Año: 2012



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

El punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y de equidistribución, representa el equilibrio que debe tener el proyecto al cuarto año de vida, que es el período en el que se recoge la primera cosecha de rambután. Conforme se incrementa el flujo de ventas por sobre la línea de equidistribución, las utilidades también comenzarán a manifestarse.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Compara los ingresos contra los egresos para determinar el flujo neto del proyecto por año. A continuación se presenta el siguiente cuadro con el flujo neto de fondos del proyecto.

Cuadro 49
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Flujo Neto de Fondos
Años: Del 2012 al 2016
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos	486,400	676,800	1,100,000	1,417,600	1,919,971
Ventas	486,400	676,800	1,100,000	1,417,600	1,820,000
Valor de rescate					99,971
Egresos	357,414	412,694	540,084	631,206	747,234
Costo directo de producción	55,820	63,026	70,006	70,006	70,006
Costos fijos de producción	58,600	58,600	58,600	58,600	58,600
Gastos de administración	116,065	116,065	116,065	116,065	116,065
Gastos de venta	28,600	28,600	28,600	28,600	28,600
Interés sobre préstamo	63,158	50,526	37,895	25,263	12,632
Impuesto sobre la renta	35,171	95,877	228,918	332,672	461,331
Flujo neto de fondos	128,986	264,106	559,916	786,394	1,172,737

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

La relación de los ingresos y egresos del proyecto genera flujos netos positivos, lo cual contribuye a la aceptación de la producción de rambután. En los ingresos del último año de producción se incluye el valor de rescate que se estimó para los activos fijos del proyecto, que se considera como valor de liquidación.

5.7.6.3 Tasa de retorno mínima aceptada (TREMA)

Es la tasa mínima de rendimiento que el inversionista desea ganar en el proyecto, y tiene como referencia de comparación la tasa de interés que un banco paga por los depósitos a plazo fijo. Para el presente proyecto se establece una TREMA del 20% anual, al tomar en cuenta que a nivel nacional la banca paga entre 8% y 10% de interés anual por depósitos a plazo fijo.

5.7.6.4 Valor actual neto

El propósito del valor actual neto (VAN) es actualizar todos los flujos netos a partir del inicio del proyecto, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en otra actividad. Si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados se dice que la rentabilidad que generará será mayor que la tasa de descuento aplicada. El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto de fondos:

Cuadro 50
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Valor Actual Neto
Años: Del 2010 al 2014

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 20%	Valor actual neto Q
0	584,418		584,418	-584,418	1.00000	(584,418)
1		486,400	357,414	128,986	0.83333	107,488
2		676,800	412,694	264,106	0.69444	183,407
3		1,100,000	540,084	559,916	0.57870	324,025
4		1,417,600	631,206	786,394	0.48225	379,241
5		1,919,971	747,234	1,172,737	0.40188	471,297
	584,418	5,600,771	3,273,050	2,327,720		881,040

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

Después de aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos, por un margen del 20% que se considera como tasa razonable de mercado, el valor actual neto es positivo lo cual significa que los asociados al invertir en el

proyecto producción de rambután obtendrán una ganancia mayor a la que obtendrían al invertir el capital en el sistema financiero nacional.

5.7.6.5 Relación beneficio costo

Es el coeficiente que resulta de 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. Indica cuánto dinero se recibiría hoy por cada quetzal invertido en el proyecto. En el cuadro siguiente se presenta la relación beneficio costo al invertir en el proyecto.

Cuadro 51
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Relación Beneficio Costo
Años: Del 2010 al 2014

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 20%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	584,418		584,418	1.00000	0	584,418
1		486,400	357,414	0.83333	405,333	297,845
2		676,800	412,694	0.69444	470,000	286,593
3		1,100,000	540,084	0.57870	636,574	312,549
4		1,417,600	631,206	0.48225	683,642	304,401
5		1,919,971	747,234	0.40188	771,593	300,297
	584,418	5,600,771	3,273,050		2,967,142	2,086,103

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

Los flujos netos de fondos se actualizaron al 20% que representa el costo de oportunidad igual al valor actual neto.

Relación B/C	Ingresos actualizados	2,967,142	1.42
	Egresos actualizados	2,086,103	

La relación beneficio costo es mayor a la unidad, lo que implica que los inversionistas del proyecto obtienen por cada quetzal invertido Q.0.42 centavos más que los beneficios que se obtendrían en otras opciones financieras.

5.7.6.6 Tasa interna de retorno

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 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 la actualización de los flujos netos de fondos a dos tasas de descuento, que permitieron establecer la TIR según el método de tanteos.

Cuadro 52
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: Del 2010 al 2014

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 57.1643751 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 57.164206%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 57.16429076 %	Flujo neto de fondos actualizado
0	-584,418	1.00000000	-584,418	1.00000000	-584,418	1.00000000	-584,418
1	128,986	0.63627651	82,071	0.63627719	82,071	0.63627685	82,071
2	264,106	0.40484780	106,923	0.40484867	106,923	0.40484823	106,923
3	559,916	0.25759514	144,232	0.25759597	144,232	0.25759556	144,232
4	786,394	0.16390174	128,891	0.16390244	128,892	0.16390209	128,892
5	1,172,737	0.10428683	122,301	0.10428739	122,302	0.10428711	122,301
	2,327,720		-1.00		1.00		0

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

Como se observa en el cuadro anterior, la tasa interna de retorno 57.16429076%, es superior a la TREMA de 20% requerida por los asociados, lo cual significa que la inversión en el proyecto ganará más que los fondos utilizados para el financiamiento.

5.7.6.7 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo en que se recupera el capital invertido en el proyecto. Para calcularlo en el cuadro siguiente se presenta el valor de la inversión total y los flujos netos de fondos actualizados que se determinaron con el VAN.

Cuadro 53
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Período de Recuperación de la Inversión
Años: Del 2010 al 2014
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	584,418	-	-	(584,418)
1	-	128,986	107,488	(476,930)
2	-	264,106	183,407	(293,523)
3	-	559,916	324,025	30,502
4	-	786,394	379,241	409,743
5	-	1,172,737	471,297	881,040
	584,418	2,912,139		

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

Como se observa en el cuadro anterior la inversión se recuperará en el cuarto año del proyecto. Para determinar el período exacto de recuperación, se debe resolver la formula siguiente.

$$PR = A\tilde{N}RT + \frac{INRaRT}{FNFa\tilde{N}RT}$$

En donde:

PR= Período de recuperación

A $\tilde{N}$ RT= Año de la recuperación total

INRaRT= Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

FNFa $\tilde{N}$ RT= Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

Al sustituir los valores:

$$PR = 3 + \frac{293,523}{559,916}$$

$$PR = 3 + 0.524227$$

$$PR = 3.524227$$

Entonces:

$$\text{Meses} = (3.524227 - 3) * 12 = 6.29072587 = 6 \text{ meses}$$

$$\text{Días} = (0.29072587) * 30 = 8.72178 = 8 \text{ días}$$

De lo anterior se infiere que los asociados recuperarán el monto invertido en el proyecto, en tres años, seis meses y ocho días.

5.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto producción de rambután ubicado en el caserío Buenas Nuevas, aldea San José Belice es desarrollado con el fin de diversificar la producción agrícola del lugar, asimismo comercializar un producto de calidad, el cual es muy apreciado por sus beneficios alimenticios y nutritivos.

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

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

CONCLUSIONES

Con base a la investigación teórica y de campo que se efectuó en el Municipio, se determinan las siguientes conclusiones que requieren de análisis:

1. El servicio de drenajes tiene cobertura únicamente en el área urbana del Municipio, en el invierno los tragantes son insuficientes, ya que en esta época el agua de las torrenciales lluvias sobrepasa la capacidad de éstos, y provoca que se acumulen en las calles posas de aguas negras, que son focos de contaminación y fuente de enfermedades para los pobladores.
2. Los agricultores del Municipio en general, no utilizan financiamiento externo por el temor a perder las tierras al no tener la capacidad de cumplir con el pago de las cuotas del préstamo, por las altas tasas de interés que cobran las entidades financieras y por el poco conocimiento que se tiene de los diferentes tipos de créditos que existen en el mercado, aspecto que limita la posibilidad de mejorar la productividad de los cultivos y por consiguiente el incremento de las utilidades.
3. Se estableció que los pobladores no cuentan con asesoramiento técnico privado o público para la producción agrícola, por costumbre los agricultores acuden a los agroservicios en donde las personas que atienden les brindan asesoría mínima en cuanto a que tipo de insumos deben utilizar en los cultivos, razón por la cual desconocen la vocación de los suelos.
4. La falta de registros contables en los procesos productivos provoca que los agricultores no puedan cuantificar de forma correcta las utilidades o pérdidas en un periodo determinado.

5. El caserío Buenas Nuevas, aldea San José Belice, tiene las condiciones naturales aptas para la implementación del proyecto: Producción de Rambután, con el cual se mejorará el nivel socioeconómico del Municipio por la diversificación de los cultivos agrícolas y por la comercialización del producto a nivel municipal y nacional. Para realizar este proyecto se necesita de financiamiento externo que se puede obtener en las instituciones financieras del Municipio. Por los resultados obtenidos en la evaluación se establece que el proyecto es viable financieramente.

RECOMENDACIONES

A las conclusiones anteriores, con base en los resultados obtenidos en la investigación, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que las autoridades del Municipio administren y utilicen el recurso financiero de forma equitativa, con énfasis en los proyectos de inversión social que demande la población tanto del área urbana como rural, para mejorar la calidad de vida de los habitantes y con la supervisión de las organizaciones sociales de desarrollo de la comunidad.
2. Se insta a los productores agrícolas a hacer uso del financiamiento externo, con el objetivo de incrementar las siembras y utilizar insumos que permitan mejorar la productividad en los cultivos para incrementar las utilidades y por consiguiente mejorar su nivel de vida. Asimismo solicitar a las entidades financieras localizadas en el Municipio, la promoción de los diferentes tipos de préstamos que pueden proporcionar a los agricultores con tasas de interés accesibles.
3. Que las autoridades municipales, por medio del Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE – promuevan la conformación de asociaciones de agricultores, para solicitar al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA- la asesoría técnica necesaria para conocer la vocación de los suelos, determinar cuáles son los insumos apropiados para cada producto y diversificar los cultivos en el Municipio, asimismo buscar apoyo de las Organizaciones no Gubernamentales.
4. Que las autoridades municipales, por medio del COCODE promuevan entre los productores agrícolas la utilización de registros contables en las

diferentes fases del proceso productivo, para establecer si obtienen ganancias o pérdidas en un período determinada, con el objetivo de tomar decisiones oportunamente en cuanto a cambiar de cultivo o utilizar insumos diferentes.

5. Que los productores agrícolas se asocien en una cooperativa para implementar el proyecto: Producción de Rambután, en el caserío Buenas Nuevas, ya que su desarrollo permitirá diversificar la producción agrícola, comercializar un producto de calidad en el mercado municipal y nacional, y se crearán fuentes de empleo que permitirá mejorar el nivel de vida de los pobladores del lugar.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Rambután
Hoja técnica de un quintal de Rambután
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad año 3	Precio unitario Q.	Costo año 3 Q.
Insumos				9.93
Fertilizante				4.80
Nitrato de amonio	Quintal	0.00119	118.00000	0.14
Abono foliar	Quintal	0.09201	50.64000	4.66
Insecticidas				4.03
Bolaton	Litro	0.02300	175.35000	4.03
Fungicidas				0.48
Antracol	Libra	0.01176	40.98000	0.48
Herbicidas				0.62
Paraquat	Litro	0.01725	35.71000	0.62
Mano de obra				52.59
Limpia de calles	Jornal	0.13816	56.00000	7.74
Aplicación herbicidas	Jornal	0.03454	56.00000	1.93
Poda de formación	Jornal	0.04605	56.00000	2.58
Encalado	Jornal	0.02303	56.00000	1.29
Fertilización	Jornal	0.06908	56.00000	3.87
Riego	Jornal	0.09211	56.00000	5.16
Plateo	Jornal	0.04605	56.00000	2.58
Poda de producción	Jornal	0.04605	56.00000	2.58
Poda fitosanitaria	Jornal	0.09211	56.00000	5.16
Ap. Insect. y fungicida	Jornal	0.06908	56.00000	3.87
Cosecha	Jornal	0.04441	56.00000	2.49
Bono incentivo		0.70066	8.33333	5.84
Séptimo día				7.51
Costos indirectos variables				29.29
Prestaciones laborales				14.28
Cuota patronal por pagar				5.46
Cal dolomítica	Quintal	0.00262	17.86000	0.05
Caja de plástico para embalaje	Unidad	0.16447	50.00000	8.22
Combustible para riego	Galón	0.03947	32.49000	1.28
Total				91.81

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Comprobación del flujo neto de fondos
Años: Del 2012 al 2016
(Cifras expresadas en quetzales)

DESCRIPCIÓN	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
Ganancia neta	78,284	213,404	509,527	740,462	1,026,834
(-) Depreciación instalaciones	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación herramientas	313	313	0	0	0
(-) Depreciación maquinaria	1,920	1,920	1,919	0	0
(-) Depreciación vehículos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación Plantación Rambután	37,482	37,482	37,482	37,482	37,482
(-) Depreciación equipo de computación	1,417	1,417	1,417	0	0
(-) Depreciación mobiliario y equipo	950	950	950	950	950
(-) Amortización gastos de organización	1,120	1,120	1,120	0	0
(-) Valor de rescate					99,971
Sub-total	128,986	264,106	559,915	786,394	1,172,737
Flujo neto de fondos	128,986	264,106	559,915	786,394	1,172,737
Diferencia	0	0	0	0	0

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

Anexo 3
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de rambután
Depreciaciones y amortizaciones
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Acumulado	Valor en libros
Instalaciones	50,000	0.05	0	0	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	37,500
Cuarto frío	50,000	0.05			2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	37,500
Mobiliario y equipo de oficina	4,750	0.20	0	0	950	950	950	950	950	2,250	0
Escritorios	2,250	0.20			450	450	450	450	450	2,250	0
Sillas giratorias	1,050	0.20			210	210	210	210	210	1,050	0
Sumadoras	300	0.20			60	60	60	60	60	300	0
Mesa de madera	350	0.20			70	70	70	70	70	350	0
Archivos de metal	800	0.20			160	160	160	160	160	800	0
Equipo de computación	4,250	0.33	0	0	1,417	1,417	1,417	0	0	4,250	0
Computadoras	3,500	0.33			1,167	1,167	1,167			3,500	0
Impresoras	750	0.33			250	250	250			750	0
Herramientas	1,253	0.25	313	313	313	313	0	0	0	1,253	0
Aspersores	570	0.25	142	142	142	142				570	0
Tijeras podadoras	333	0.25	83	83	83	83				333	0
Machetes	70	0.25	18	18	18	18				70	0
Azadones	250	0.25	63	63	63	63				250	0
Limas	30	0.25	8	8	8	8				30	0
Maquinaria	9,600	0.20	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920			9,600	0
Equipos de riego	7,000	0.20	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400			7,000	0
Carretillas de mano	800	0.20	160	160	160	160	160			800	0
Bombas para fumigar	1,800	0.20	360	360	360	360	360			1,800	0
Vehículos	25,000	0.20			5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000	0
Vehículos	25,000	0.20			5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000	0
Plantación de rambután	249,882	0.15			37,482	37,482	37,482	37,482	37,482	187,412	62,471
Gastos de organización	5,600	0.20	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120			5,600	0
Total	95,703		3,353	3,353	49,752	49,752	49,439	44,982	44,982	245,614	99,971

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

Anexo 4
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos
Cálculo de oferta total histórica y proyectada y
Consumo aparente histórico y proyectado
Del 2010 al 2014

Para la producción (YC=a+bx)

Año	y	x	x2	xy
2005	11,057	(2)	4	(22,114)
2006	10,030	(1)	1	(10,030)
2007	28,339	-	-	-
2008	39,730	1	1	39,730
2009	64,884	2	4	129,769
	154,040		10	137,354

Año	a	b	x	bx	yc
2010	30,807.94	13,735.44	3	41206.31	72,014.24
2011	30,807.94	13,735.44	4	54941.76	85,749.70
2012	30,807.94	13,735.44	5	68677.2	99,485.14
2013	30,807.94	13,735.44	6	82412.64	113,220.58
2014	30,807.94	13,735.44	7	96148.08	126,956.02

Para las importaciones (YC=a+bx)

Año	y	x	x2	xy
2005	1,803	(2)	4	(3,606)
2006	1,655	(1)	1	(1,655)
2007	2,840	-	0	-
2008	2,833	1	1	2,833
2009	3,144	2	4	6,288
	12,274		10	3,861

Año	a	b	x	bx	yc
2010	2,454.87	386.06	3	1,158.18	3,613.05
2011	2,454.87	386.06	4	1,544.24	3,999.11
2012	2,454.87	386.06	5	1,930.30	4,385.17
2013	2,454.87	386.06	6	2,316.36	4,771.23
2014	2,454.87	386.06	7	2,702.42	5,157.29

Para las exportaciones (YC=a+bx)

Año	y	x	x2	xy
2005	11,057	(2)	4	(22,114)
2006	10,030	(1)	1	(10,030)
2007	11,957	0	0	-
2008	12,723	1	1	12,723
2009	13,607	2	4	27,214
	59,374		10	7,793

Año	a	b	x	bx	yc
2010	11,874.76	779.29	3	2337.884515	14212.65
2011	11,874.76	779.29	4	3117.179353	14991.94
2012	11,874.76	779.29	5	3896.474191	15771.23
2013	11,874.76	779.29	6	4675.769029	16550.53
2014	11,874.76	779.29	7	5455.063868	17329.82

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

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis, Guatemala 2009, 150 páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Ediciones Arriola, Guatemala 1985, 278 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio, República de Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. Decreto 2-70, Guatemala 2009, 202 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002, Código Municipal, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala 2002, 68 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 19-2005, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala 2005, 70 pp. .
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto No. 82-78. Guatemala 1978. 75 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Educación Nacional (en línea). Decreto Legislativo No. 12-91. Consultada el: 25/06/2010. Disponible en: http://www.oei.es/quipu/guatemala/Ley_Educacion_Nacional.pdf.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles, Decreto No.15-98, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala 2007, 70 pp.
- EDUCACIÓN FINANCIERA. Financiamiento (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://www.educacionfinanciera.gob.sv/contenido/html>
- INFOMIPYME. Crédito (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/crédito.html>
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Censo Nacional Agropecuario 1979 municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala 1979, 45 pp.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Censo Nacional Agropecuario 2003 municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala 2003, 45 pp
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Censo Poblacional de 1994 municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala 1994, 400 pp.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Censo Poblacional de 2002 municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala 2002, 500 pp.
- MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS. Manual de clasificaciones presupuestarias para el sector público de Guatemala, 4ª. Emisión, Año 2008 79 pp.
- MONOGRAFÍAS. Organizaciones e instituciones (en línea). Consultada el: 24/06/2010. Disponible en: www.monografias.com/trabajos13/trainsti.shtml.

- MUNICIPALIDAD DE PAJAPITA, SAN MARCOS. Monografía del Municipio. Guatemala. Consultada en junio 2010. Páginas 25. Año 2009.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal. Gt. 2004: Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, 06 p.
- ESTACIÓN METEREOLÓGICA MUNICIPIO CATARINA, SAN MARCOS. Registros históricos, año 2008. Guatemala. Consultado en junio 2010.
- WEISS, LEONARD W. "Fundamentos de economía, enfoque económico social", Universidad de Wisconsin, Editorial Limusa, México 1978, 131 pp.
- WIKIPEDIA. Historia Económica. (en línea). Consultada el 24/06/2010 Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Guatemala#Datos_de_inter%C3%A9s.
- WIKIPEDIA. Información de localización, división y clima del país. (En línea) Consultado el 24/06/2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Guatemala#Datos_de_inter%C3%A9s.
- WIKIPEDIA. Ocupación (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ocupacion>.
- WIKIPEDIA. Organizaciones no Gubernamentales (en línea). Consultada el: 25/06/2010. Disponible en: www.wikipedia.org/wiki/organizaci%C3%B3n_no_gubernamental.
- WIKIPEDIA. Rambután (en línea), Consultada el 24/06/10. Disponible en: <http://es.Wikipedia.Org/wiki/rambut%C3%A1n>.

- WIKIPEDIA. Turismo (en línea), Consultada el 16/06/10. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>,