

MUNICIPIO DE PAJAPITA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

HUGO LEONEL AVENDAÑO VASQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PAJAPITA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

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 6

1- 68- 75-CPA- 2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

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

HUGO LEONEL AVENDAÑO VASQUEZ

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



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 5.3.19 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Pajapita, departamento de San Marcos.

Presentó: **HUGO LEONEL AVENDAÑO VASQUEZ**

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

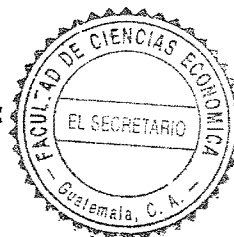
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a quince días del mes de noviembre de dos mil once.

Atentamente,

**"D Y ENSEÑAR A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

  
**Ingrid**  
**PREVISADO**

## **ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS:** Por darme la vida, sabiduría y salud para alcanzar esta meta y poder compartirla con toda mi familia.

**A MIS PADRES:** Miguel Angel Avendaño (Q.E.P.D.) y Ana María Vásquez por sus buenas enseñanzas y bendiciones, sin las cuales no hubiera alcanzado este éxito.

**A MI HERMANA:** Enma Lidia Avendaño (Q.E.P.D.) que contribuyó a mi llegada a esta casa de estudios.

**A MIS HERMANOS:** Edgar por su apoyo y Miguel Avendaño por su cariño.

**A MI ESPOSA:** Luz Magaly Leonardo por su amor y apoyo que me impulsa a seguir adelante.

**A MI HIJO:** José Alejandro como ejemplo de que nuestra vida es mejor con la fijación de metas y el compromiso de cumplirlas.

**A LA FAMILIA LEONARDO:** Por compartir conmigo estos momentos de alegría.

**A MIS AMIGOS y**

**COMPAÑEROS DE EPS:** Jorge, Pabla, Carlos y Sergio por su amistad y apoyo.

## ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima y temperatura	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo municipal	7
1.2.2.2	Concejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hídricos	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	9
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	13

1.4.4	Población económicamente activa	14
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	17
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	18
1.4.10	Desnutrición	19
1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Subempleo	20
1.4.13	Desempleo	21
1.5	<b>SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA</b>	21
1.5.1	Educación	21
1.5.2	Salud	22
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	23
1.5.5	Drenajes	24
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	24
1.5.7	Sistema de recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	25
1.5.9	Letrinización	25
1.5.10	Cementerio	25
1.6	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	26
1.6.1	Unidades de mini riego	26
1.6.2	Centros de acopio	26
1.6.3	Mercados	26
1.6.4	Vías de acceso	27
1.6.5	Puentes	28

1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	28
1.6.7	Telecomunicaciones	28
1.6.8	Transporte	28
1.6.9	Rastros	29
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	29
1.7.1	Organizaciones sociales	29
1.7.1.1	Concejo comunitario de desarrollo –COCODE-	30
1.7.1.2	Mancomunidad de desarrollo	30
1.7.1.3	Asociación de mujeres	30
1.7.1.4	Comité de agua	31
1.7.1.5	Comités de padres de familia	31
1.7.1.6	Asociaciones deportivas	31
1.7.1.7	Organizaciones religiosas	31
1.7.2	Organizaciones productivas	32
1.8	ENTIDADES DE APOYO	32
1.8.1	Instituciones estatales	32
1.8.2	Instituciones municipales	32
1.8.2.1	Cuerpo de bomberos municipales	32
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	33
1.8.4	Entidades privadas	33
1.8.5	Instituciones internacionales	33
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	33
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	34
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	35
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	36
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.11.1	Diagnóstico administrativo	39
1.11.2	Diagnóstico financiero	41
1.11.2.1	Fuentes de financiamiento	45

1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.12.1	Flujo comercial	45
1.12.1.1	Principales productos que importa el Municipio	45
1.12.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	45
1.12.2	Flujo financiero	47

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	48
2.1.1	Tenencia de la tierra	48
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	50
2.1.3	Concentración de la tierra	51
2.1.4	Coefficiente de Ginni	53
2.1.5	Curva de Lorenz	54
2.2	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	55
2.2.1	Producción agrícola	56
2.2.2	Producción pecuaria	58
2.2.3	Producción artesanal	59
2.2.4	Comercio y servicio	60

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	61
3.1.1	Financiamiento	62
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	63
3.2.1	Identificación del ganado	64
3.2.2	Características de la explotación ganadera	64
3.2.2.1	Tipos de explotación	65
3.2.2.2	Potreros y pastos	66
3.2.2.3	Alimentación	67
3.2.2.4	Instalaciones	67

3.2.2.5	Formas de ordeño	67
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	68
3.2.2.7	Profilaxis animal	68
3.2.2.8	Sistemas de manejo de ganado	68
3.3	<b>MICROFINCAS</b>	68
3.3.1	Tecnología utilizada	68
3.3.2	Inventario del ganado	69
3.3.3	Existencias finales ajustadas	69
3.3.4	Costo de mantenimiento de ganado	72
3.3.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-	73
3.3.6	Costo de venta	73
3.4	<b>FINCAS SUBFAMILIARES</b>	74
3.4.1	Tecnología utilizada	75
3.4.2	Inventario del ganado	75
3.4.3	Existencias finales ajustadas	76
3.4.4	Costo de mantenimiento de ganado	78
3.4.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-	79
3.4.6	Costo de venta	80
3.5	<b>FINCAS MULTIFAMILIARES</b>	81
3.5.1	Tecnología utilizada	81
3.5.2	Inventario del ganado	81
3.5.3	Existencias finales ajustadas	82
3.5.4	Costo de mantenimiento de ganado	84
3.5.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-	85
3.5.6	Costo de venta	86
3.5.7	Producción de los derivados pecuarios	87
3.5.8	Destino de la producción	87

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	88
4.1.1	Estado de resultados microfincas	88
4.1.2	Estado de resultados finca subfamiliar	89
4.1.3	Estado de resultados finca multifamiliar	90
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	91
4.2.1	Indicadores pecuarios	92
4.2.2	Indicadores financieros	93
	CONCLUSIONES	96
	RECOMENDACIONES	97
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2010	15
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Propiedad de la Vivienda, Año: 2010	17
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Rango de Ingresos por Hogares, Año: 2010	18
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010	23
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Ejecución Presupuestaria de Ingresos Percibidos Años: 2006 y 2010	43
6	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Ejecución Presupuestaria de Egresos, Años: 2006 y 2010	44
7	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Tenencia de la Tierra según Censo y Encuesta, Años: 1979, 2003 y 2010	49
8	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Uso y Superficie de la Tierra, Años: 1979 y 2003	51
9	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2010	52
10	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Actividades Productivas, Año: 2010	56
11	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Año: 2010	57

No.	Descripción	Página
12	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Año: 2010	58
13	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Año: 2010	59
14	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Comercio y Servicio, Año: 2010	60
15	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Año: 2010	62
16	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfinca Año: 2010	69
17	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Existencias Ajustadas de Ganado Bovino, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	71
18	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Costo de Mantenimiento, de Ganado Bovino, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	72
19	Municipio de Pajapita-Departamento de San Marcos, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado Microfinca, del 01 de enero al 31 diciembre de 2010	73
20	Municipio de Pajapita-Departamento de San Marcos, Costo de lo Vendido, de Ganado Bovino, Microfinca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	74
21	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares. Año: 2010	75
22	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Existencias Ajustadas de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	77

No.	Descripción	Página
23	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	78
24	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado, Finca Subfamiliar Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	79
25	Municipio de Pajapita -Departamento de San Marcos, Costo de lo Vendido de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	80
26	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar, Año: 2010	82
27	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Existencias Ajustadas de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	83
28	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Costo de Mantenimiento, de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.	84
29	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.	85
30	Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos. Costo de lo Vendido de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010.	86
31	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados Microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	89

No.	Descripción	Página
32	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde Ganado Bovino, Estado de Resultados, Finca Subfamiliar Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010	90
33	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Crianza y Engorde Ganado Bovino. Estado de Resultados, Finca Multifamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010	91

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Año: 2010	46
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010	55

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2010	6
2	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002, 2010	14
3	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Identificación de Riesgos, Amenazas y Desastres, Año: 2010	35
4	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Vulnerabilidad Global, Año: 2010	36
5	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Clasificación de las Fincas por Estrato, Año: 2010	52

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos, Principales Vías de Acceso al Municipio, Año: 2010	27

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, centro de educación superior, tiene como finalidad promover la investigación científica. La Facultad de Ciencias Económicas, como parte de esta máxima casa de estudios, estableció como una de las alternativas de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- para las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas. Dicho ejercicio permite concientizar e involucrar a los practicantes en los problemas socioeconómicos que afrontan las comunidades del área rural del país, con el propósito de que propongan soluciones que les permitan mejorar su nivel de vida.

El presente informe es el resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Pajapita departamento de San Marcos, llevada a cabo durante el mes de junio del año 2010, siendo el tema asignado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, sub-tema que fue desarrollado en el tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, cuya realización se llevó a cabo con la participación de estudiantes de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía.

En el primer semestre del año 2010, fueron asignados distintos municipios del departamento de San Marcos, para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado. El propósito de esta investigación fue elaborar un Diagnóstico Socioeconómico, determinar sus potencialidades productivas y hacer propuestas de inversión.

Para llevar a cabo la elaboración del informe se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. Además, se aplicaron técnicas de investigación como la encuesta, observación directa, y entrevista.

El contenido de este informe se sintetiza de la siguiente manera:

Capítulo I: Contiene características socioeconómicas del Municipio, entre ellas los antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

Capítulo II: Se hace referencia a la estructura agraria en cuanto al uso, tenencia y concentración de la tierra a través de los índices y por último las actividades productivas identificadas en el Municipio que para su análisis se dividen en fincas sub-familiares y multifamiliares, así como micro-fincas, con énfasis en los cultivos de maíz y ajonjolí que son los productos agrícolas más importantes en el Municipio.

Capítulo III: Trata sobre la producción pecuaria del Municipio, que incluyen identificación del ganado, características de la explotación ganadera, potreros y pastos, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación del ganado, profilaxis animal, sistemas de manejo del ganado, tecnología utilizada, inventario del ganado, existencias finales ajustadas, costo de mantenimiento, determinación del costo unitario anual por cabeza, costo de venta y destino de la producción.

Capítulo IV: En este capítulo se hace énfasis en la rentabilidad de producción basado en el Estado de Resultados, obteniéndose índices pecuarios y financieros.

Para finalizar, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, seguidamente de los anexos y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

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

#### **1.1 MARCO GENERAL**

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

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La república de Guatemala se localiza en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con la república de México; al sur con el océano Pacífico; al este con el océano Atlántico, las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año: invierno y verano, su clima varía de acuerdo a su topografía. Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos, estos a su vez se dividen en municipios y estos últimos en aldeas y caseríos.

Existen actualmente 22 departamentos y 333 municipios, el último cambio geográfico ocurrió con la aprobación del Decreto 10-2008, por medio del cual se crea el municipio de Raxruhá en jurisdicción del departamento de Alta Verapaz.

De acuerdo al X censo nacional de población y V de habitación realizado en el año 1994 los habitantes de la república de Guatemala eran 8, 331,874; en el año 2002, según el XI censo nacional de población y VI de habitación, la población

aumentó a 11,237,196 habitantes. Basado en este censo el Instituto Nacional de Estadística –INE– proyectó que para el año 2010 la población ascendería a 14,361,666 y se estima la densidad poblacional en 132 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo la población indígena la que representa un tercio de la población del país. El idioma oficial es el español, cuenta con 23 idiomas mayas y un idioma amerindio no maya, el xinca hablado en el suroriente del país, así como un idioma afroamericano, el garífuna, hablado en la costa del Atlántico.

### **1.1.2 Contexto departamental**

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

Su clima generalmente es templado, aunque el Departamento posee una variedad de climas debido a su topografía. El suelo es fértil y óptimo para toda clase de cultivos.

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

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

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

La fundación del Municipio tuvo varios procesos para lograr reconocerse como tal, fue hasta el 31 de marzo de 1,920 por Acuerdo Gubernativo que se le dio tal reconocimiento. Comprendió las aldeas: Nahuatán, Pajapa y San José Belice, la primera mencionada fue la Cabecera Municipal. El valle más fértil era el conocido como tierras de “PAJAPAN” que quiere decir “LUGAR ENTRE AGUA”, por estar rodeado de ríos. Poco a poco las palabras fueron modificándose llamándola después “PAJAPA”, que era la parte más desarrollada de la zona, más tarde le llamaron “PAJAPITA”, que era el diminutivo de “PAJAPA”, que quiere decir “PAJAPA CHIQUITA”, el cual pertenecía al municipio de Nuevo Progreso.

### **1.1.4 Localización y extensión**

El Municipio se localiza en la parte sur del departamento de San Marcos, en la latitud 14° 43' 19" y la longitud 92° 02' 06", limita al norte con los municipios de El Tumbador y Nuevo Progreso; al sur con los municipios de Coatepeque (Quetzaltenango) y Ayutla; al este con los municipios de Coatepeque (Quetzaltenango) y Nuevo Progreso; y al oeste con los municipios de Ayutla y Catarina. Desde la Capital de la República se puede acceder por medio de la carretera Interamericana CA-2 a la altura del kilómetro 240 y desde la Cabecera

---

<sup>1</sup> Gerardo Gordillo Barrios. GUATEMALA HISTORIA GRÁFICA. 2da. Edición. Editorial Pineda Ibarra. Guatemala. 1948.

Departamental se debe recorrer por carretera asfaltada 68 kilómetros por la Ruta Nacional 3.

El Municipio tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados, que representa el 2.22% de la extensión territorial departamental y el 0.08% del territorio nacional; se ubica a una altura de 97.2 metros sobre el nivel del mar.

#### **1.1.5 Clima y temperatura**

El clima del Municipio está marcado por dos estaciones en el año, invierno y verano. El clima que predomina es cálido húmedo tropical, el invierno se presenta a lo largo de los meses de mayo a octubre y la época seca o verano de noviembre a abril.

“La temperatura máxima oscila entre 32.5°C, la media de 26.9°C, y la mínima en 20.8°C, los meses más calurosos son marzo y abril y los meses de más fríos son diciembre y enero. La precipitación pluvial anual es de 3,565.4mm, los meses más lluviosos son mayo y julio, la humedad relativa promedio es de 77%, la que se incrementa en los meses de invierno y la velocidad del viento promedio es de 4.2 km/hr y la dirección es variable.”<sup>2</sup>

#### **1.1.6 Orografía**

El Municipio 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 topográfica en forma inclinada y ondulada, no tiene pendiente pronunciada, la altura máxima es de 226 metros sobre el nivel del mar -MSN- se localiza en la aldea San José Belice y la mínima en la finca El Naranjo con una altura de 40 MSN.

---

<sup>2</sup>[www.insivumeh.gob.gt/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARAMETROS.htm](http://www.insivumeh.gob.gt/ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%20PARAMETROS.htm).  
Registros históricos, Estación Meteorológica Catarina, año 2008.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

En el Municipio se realizan distintas actividades, tales como de tipo religioso, gastronómico, social y cívico, la feria titular se celebra del cuatro al nueve de diciembre en honor a la Virgen de Concepción, donde se presentan dentro de otras actividades desfiles típicos, solemnes procesiones, coronación de las reinas de la feria, etc., otro aspecto interesante es la celebración de inicio y fin de las cosechas, el cual es amenizado con bailes folklóricos, grupos musicales y juegos deportivos. Dentro de las actividades deportivas se pueden mencionar el fútbol y basquetbol.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

En esta variable se muestra cómo está conformado el Municipio en cuanto a su estructura de centros poblados y su función administrativa.

### **1.2.1 División política**

Según datos de los censos X de población y V de habitación de 1994 se observó que la estructura política del Municipio en el área rural, estaba conformada por seis aldeas, seis caseríos, treinta haciendas, una finca y un parcelamiento. De los cambios más importantes para el año 2002 según censos XI de población y VI de habitación, se puede mencionar la desmembración de algunas de las haciendas, ya que al no existir un núcleo de viviendas la necesidad de urbanización pasan a ser fincas; con lo que para ese año desaparecen totalmente las haciendas y las fincas se incrementan a trece.

La siguiente tabla muestra como se encuentran conformados los centros poblados por categoría:

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

Categoría	Censo 1994 Cantidad	Censo 2002 Cantidad	Encuesta 2010 Cantidad
Pueblo	1	1	1
Haciendas	30	0	0
Fincas	1	12	16
Aldea	6	6	8
Caserío	6	6	6
Parcelamiento	1	0	1
Colonia	2	1	1
Lotificación	0	0	4
Cantón	0	0	7
Sector	0	0	1
Población dispersa	0	1	0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>27</b>	<b>45</b>

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.

Según investigación de campo en el año 2010, se localizaron nuevos centros poblados con respecto al año 2002, en el área rural los caseríos San Miguel Pajapa y El Fortín pasan a la categoría de aldeas, surgen dos nuevos caseríos Bella Vista y Buenas Nuevas, las fincas se incrementan en un 31%, y en el área urbana y semiurbana se registran cuatro lotificaciones.

### 1.2.2 División administrativa

En cuanto a la que establece el Código Municipal Decreto 12-2002, Artículo 9, el Municipio cuenta con un Concejo Municipal integrado por el Alcalde, dos

Síndicos y cuatro Concejales, quienes ejercen el gobierno local y la autonomía municipal.

#### **1.2.2.1 Concejo municipal**

“El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio.”<sup>3</sup>

Según investigación, realizada en el Municipio se encontraron 19 Alcaldías Auxiliares, las cuales se localizan en aldeas, caseríos, cantones, colonias y un parcelamiento, los Alcaldes son electos por los pobladores; las sedes de las alcaldías son las viviendas de los Alcaldes y las reuniones con los vecinos se llevan a cabo en los salones comunales de las aldeas, los juzgados auxiliares y las casas de los presidentes del COCODE.

#### **1.2.2.2 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Es la estructura comunitaria creada para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local. En el Municipio están organizados 22 Consejos Comunitarios de Desarrollo, cuya función es la de apoyar la integración, legalización, fortalecimiento y la promoción, velando así mismo por la coordinación entre las autoridades comunitarias, organizaciones y miembros de la comunidad, aunque en el Municipio sólo 10 se encuentran legalmente inscritos en la Municipalidad.

---

3 Congreso de la República de Guatemala, DECRETO 12-2002 Código Municipal, Artículo 9.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos los bienes que provienen de la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación”.<sup>4</sup>

El inventario de recursos naturales del municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, está integrado por ríos, quebradas, suelos, bosques, minas y canteras.

#### **1.3.1 Hídricos**

El Municipio es irrigado por 5 ríos y 5 quebradas siendo los más importantes: río Naranjo, Nahuatán, Meléndrez, Pajapa, Nahuatancillo entre otros también podemos encontrar, los ríos Amargura, La Isla, La Brisa, El Silencio, San Luis, Cuaches, Vado Ancho y Frío, tienen un recorrido corto que va de 0.62 a 2.20 kilómetros, se unen a los ríos de caudal más grande y durante la estación seca disminuye el caudal. Entre las quebradas localizadas en el Municipio se encuentran: Cacao, El Carmen, La Virgen, San Luis, Paso Hondo.

#### **1.3.2 Bosques**

El Municipio cuenta en la actualidad con 2,728 manzanas de bosque, las cuales representan el 10% del total del territorio. Dentro de los tipos de bosques se encuentran los coníferos que se clasifican como bosque húmedo sub-tropical de una altura de 80 a 1600 msnm que representan el 1% de área boscosa y latifoliados (hoja ancha) que son bosques muy húmedos subtropicales cálidos que se desarrollan de 0 a 275 msnm que constituyen el 99%. El resto del territorio es utilizado para la actividad agrícola, pecuaria y centros poblados.

---

<sup>4</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I Quinta edición. Guatemala 2002, p.203.

Se localizan bosques con especies, tales como el cedro (*cedrus*), matilisguate (*tabebuia rosea*), caoba (*swietenia humilis*), ceiba (*ceiba pentandra*), roble (*quercus*), chichique (*aspidosperma megalocarpon*), palo blanco (*roseodendron donnell smithii*), almendro (*prunus amygdalus*), conacaste (*enterolobium cyclocarpum*), laurel (*cordia alliodora*), aguacates (*persea sp*) y volador (*terminalita sp*).

Las causas de la deforestación son: incendios forestales frecuentes en la época seca, a esto se agrega que la principal fuente energética para uso doméstico es la leña, el ensanchamiento de la frontera agrícola y el crecimiento poblacional, que contribuyen a que en el Municipio los recursos forestales se encuentren deteriorados, con efecto negativo sobre el recurso hidrológico.

### **1.3.3 Suelos**

Es la capa terrestre que cubre las superficies naturales y en cuyas características intervienen los procesos físico, químico y biológico. Entre sus múltiples funciones cabe destacar que sirve de sustrato a las plantas.

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- los suelos en el Municipio son los siguientes:

- Retalhuleu, Son suelos profundos sobre materiales volcánicos, se encuentran en la parte inferior de éste sub-grupo donde la inclinación es menor del 4%, algunas áreas se usan para la producción de café, cultivándose también los bananos, 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 y abarca un aproximado de 35 kilómetros cuadrados del Municipio.
- Ixtán Arcilloso (Ix), Son suelos bien drenados de textura pesada, se usan comúnmente 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 y abarca un aproximado de 30 kilómetros cuadrados del Municipio.

- Tiquisate (Ti). Suelen ser suelos que se han desarrollado sobre depósitos arenosos aluviales o marinos, son porosos y fácilmente penetrados por las raíces, el agua y el aire. Pueden ser cultivados con éxito si se proveen de riego y desagüe, con alta capacidad de abastecimiento de humedad, bajo peligro de erosión, alta fertilidad natural y abarca un aproximado de siete kilómetros cuadrados del Municipio.
- Chocolá (Cho). Suelos profundos sobre materiales volcánicos, en relieve inclinado, están entre los suelos más productivos de café en el país y se encuentran en la parte superior de este sub-grupo donde la inclinación es mayor del 4%, alta capacidad de abastecimiento de humedad, regular peligro de erosión, alta fertilidad natural y abarca un aproximado de seis kilómetros cuadrados del Municipio.
- Aluviales. Se componen de áreas donde no predomina ninguna clase particular de suelo, donde alguna característica geológica o algún otro factor limita su uso agrícola permanente y abarca seis kilómetros cuadrados del Municipio.

Actualmente el suelo en el municipio de Pajapita, se destina en un 9% para agricultura, 9% urbanización e infraestructura, un 63% para pastos un 11% para plantaciones de hule, un 4 % para ríos y un 4% para bosques y palma africana.

#### **1.3.4 Fauna**

Dentro del Municipio se localizan diversidad de especies propias tales como: iguanas, ardillas, colibrís, gavilanes, venado, tigrillo, gato de monte, puerco espín, tacuazín, armadillos, pijije, garza, ceniztonle, búho, lechuza, chachas,

cheje, chorchá, perica, algunas que han sido traídas por los pobladores y se han adaptado al medio ambiente del Municipio, dentro de ellas están: conejos, palomas y cerdos, entre otros.

Entre las serpientes que habitan el Municipio están: coral tornasol, mazacuata, zumbadora y barba amarilla. Asimismo, se encontró diversas clases de peces como el juilín, trucha y vieja.

### **1.3.5 Flora**

Se compone de un conjunto de plantas que se desarrollan en una región geográfica propia de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La zona vegetal del Municipio tiene variedad de flora, que se encuentra en forma silvestre, plantas medicinales como: pericón, ruda, romero y albahaca; comestibles como: chipilín, hierba mora; ornamentales de las que se pueden mencionar: las dalias, crotos, entre otros.

### **1.3.6 Minas y canteras**

Dentro del Municipio no existe actividad minera, entre las actividades extractivas se puede mencionar la planta trituradora de piedras, localizada en la aldea Pajapa. y el caserío La Parada. Además existe una zona de extracción de arena para construcción de la cual es objeto de explotación el río Naranjo.

## **1.4 POBLACIÓN**

Comprende los aspectos concernientes a los habitantes, como la edad y el sexo, que integran la base para la producción y el desarrollo económico del Municipio. Constituye un recurso importante para la comunidad por ser productora y consumidora de bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades.

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

Los centros poblados urbanos se clasifican por categorías, que pueden ser

pueblo, cantón y lotificación. El área rural está conformada por aldeas, caseríos, parcelamientos y fincas.

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

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

#### **1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

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

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo, se estableció que el 99% de la población es ladina y el 1% es indígena, asimismo se puede confirmar la información en los Censos Nacionales X y XI de población correspondiente a los años 1994 y 2002, respectivamente, así como en la proyección 2010. La distribución de la población masculina y femenina muestra

una variación del 1 % en los años de 1994, 2002 y proyección 2010 ha tenido una variación del 3%.

Debido a la falta de oportunidades la población se está trasladando al sector urbano, por encontrar mejores condiciones de vida, que en el área rural tales como: servicios básicos, empleo, educación y servicios de salud; al hacer la comparación de los Censos de 1994 y 2002 se registra un incremento del 14% de la población, mientras que del 2002 al 2010 no existe variación por tratarse de una proyección.

En cuanto al grupo étnico según la investigación de campo, representa un 1%, el cual proviene de los municipios de Quetzaltenango y San Marcos.

Al analizar la edad, el rango de 15 a 64 años es el que tiene mayor población, al comparar los censos 1994 al 2002 se observó un incremento del 1% en relación a la proyección de 2010 que muestra un incremento del 1%. La población que se concentra en este rango ha mantenido un incremento constante del 1%, está constituida por personas jóvenes y adultas.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Este indicador muestra cómo está distribuida la población en la superficie territorial, el cual se obtiene al dividir el número de habitantes con la extensión territorial del Municipio, que en este caso es de 84 kilómetros cuadrados.

A continuación se presenta la tabla comparativa de la densidad poblacional.

Tabla 2  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Densidad Poblacional  
Años: 1994, 2002 y 2010

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

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

Como se aprecia en la tabla anterior en el año 1994 la densidad poblacional se encontraba en 144 habitantes por kilómetro cuadrado, al censo de 2002 era de 198 y a la proyección del año 2010 según el Instituto Nacional de Estadística-INE- a 272 habitantes por kilómetro cuadrado.

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

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

Está representada por las personas de una región que están en capacidad de trabajar. Es la proporción de personas en edad productiva, donde la mujer participa en un bajo porcentaje como empleada en relación de dependencia, sin embargo su participación es importante en la producción pecuaria, ya que realiza actividades de traspasío en el hogar, dedicándose además a otras actividades como el comercio informal. En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por genero</b>						
Hombre	2,874	91	3,163	80	4,379	80
Mujer	276	9	793	20	1,095	20
<b>Total</b>	<b>3,150</b>	<b>100</b>	<b>3,956</b>	<b>100</b>	<b>5,474</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	1,242	39	1,820	46	2,494	46
Rural	1,908	61	2,136	54	2,980	54
<b>Total</b>	<b>3,150</b>	<b>100</b>	<b>3,956</b>	<b>100</b>	<b>5,474</b>	<b>100</b>

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 para 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como se observa en el cuadro anterior la población económicamente activa del Municipio muestra un incremento entre los Censos de 1994 y 2002 del 26 % y del 2002 al 2010 la –PEA- está constituida por el 24% del total de la población, de este porcentaje la participación es el 80% hombres y 20% de mujeres. Al comparar el área geográfica en relación a los Censos 1994, 2002 y proyección 2010 se observa que existe una disminución de participación en el área rural del 7 %, aunque mantiene una mayor participación en la –PEA- que el área urbana.

#### **1.4.5 Migración**

Es el desplazamiento geográfico de población, tanto humano, como animal, el cual se produce desde un lugar de origen a otro destino; puede realizarse de adentro del Municipio, al cual se le denomina inmigración y hacia fuera que es la emigración.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

Está representada por las personas que son originarias de otros municipios, departamentos y países que se establecen en el Municipio, por diversas

razones. De acuerdo a la investigación de campo las personas que han llegado al Municipio lo hacen por relación familiar, condiciones de vida y el clima de violencia en el país; 77 hogares pertenecen a los municipios de San Marcos que representa un 72%, 8 hogares provenientes de los municipios de Quetzaltenango con un 7%, 7 hogares de los municipios de Guatemala con un 7%, 6 hogares de los municipios de Suchitepequez y 9 hogares de otros , lo cual indica que el 26% de los hogares entrevistados (418) son originarios de otros lugares del país atraídos por la producción de hule, palma africana y ganadería.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Se refiere a las personas que dejan o abandonan su lugar de origen con el propósito 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 otros municipios del departamento de San Marcos, departamentos de la república y a países vecinos, como México, Estados Unidos y Canadá, en forma estacional durante la época de siembra y cosecha en con el propósito de mejorar su sistema de vida.

#### **1.4.6 Vivienda**

Lugar que se construye para fines de alojamiento de personas, ya sea de forma temporal o permanente Según información recopilada en el Municipio las viviendas son en su mayoría hechas de block, techo de lámina y piso de cemento. A continuación se presenta el cuadro que muestra la forma de propiedad de la vivienda en el Municipio.

Cuadro 2  
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
<b>Total</b>	<b>2,425</b>	<b>100</b>	<b>3,230</b>	<b>100</b>	<b>418</b>	<b>100</b>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, la mayoría de los habitantes del Municipio posee vivienda propia, así mismo es importante mencionar que el indicador de la vivienda cedida, solo se observa en el Censo 2002.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

“Posición que la persona adquiere en el ejercicio de su trabajo asalariado, obrero o empleado de una empresa particular o del gobierno, empleado doméstico, trabajador por cuenta propia o independiente, familiar sin remuneración, ayudante familiar.”<sup>5</sup>

Los habitantes del municipio de Pajapita se dedican en un 39 % a la actividad agrícola en el área rural, servicios en un 27% y comercio en un 13% de los mismos en el casco urbano, la actividad artesanal y pecuaria participa en un bajo porcentaje. Según investigación realizada en el Municipio, el salario promedio es de Q.50.00 por jornal para la actividad agrícola y no se pagan prestaciones laborales.

5 [http://es.wikipedia.org/wiki/Definici3n\\_de\\_Ocupaci3n\\_en\\_l3nea](http://es.wikipedia.org/wiki/Definici3n_de_Ocupaci3n_en_l3nea) 27/06/2010

### 1.4.8 Niveles de Ingreso

Se refiere a dinero, ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenida durante cierto periodo de tiempo. A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra el rango de ingresos de los hogares del Municipio:

Cuadro 3  
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 901 a 1,350	90	22
De 1,351 a 1,800	82	20
De 1,801 a 2,250	38	9
De 2,251 a 2,700	31	7
De 2,701 a 3,150	12	3
De 3,151 y más	35	8
<b>Total</b>	<b>418</b>	<b>100</b>

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

Los datos que se presentan en el cuadro anterior, permiten visualizar que el 53% de los hogares obtienen un ingreso menor a Q.1,350.00 mensual el cual se encuentra por debajo del salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo 347-2009, de fecha 29 de diciembre del 2009 y que entró en vigencia el 01 de enero del 2010 mientras que el 47% restante cuentan con ingresos superiores a este.

### 1.4.9 Pobreza

“Se consideran pobres a los que no alcanzan a satisfacer sus necesidades con respecto a la canasta básica, el cual se puede medir por sus ingresos. Los mapas de pobreza elaborados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– e Instituto Nacional de Estadística –INE–, para

el municipio de Pajapita en el año 2002, indica que la pobreza total en relación a la población corresponden: A nivel nacional un 56%, a nivel departamental San Marcos un 98% y a nivel de municipio de Pajapita un 55.89% lo que conciernen el cinturón de pobreza”.<sup>6</sup>

La pobreza extrema tiene un valor anual per cápita de Q 3,206.00 equivalente a Q 264.00 al mes; el cual incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona al año, mientras que la línea general tiene un valor de Q6,574.00, que incluye el costo de consumo mínimo, tanto en alimentos, como en la adquisición de bienes y servicios complementarios por personas al año con un monto de Q 540.00 al mes por persona.

Según la investigación de campo se estableció que el 36% de los hogares se encuentran en el rango de pobreza no extrema correspondiente a 151 hogares. La pobreza total del Municipio es del 89% y se consideran no pobres al 11% de los hogares encuestados.

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

#### **1.4.10 Desnutrición**

Resulta del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas. Según la –

---

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

UNICEF– la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

“El estudio realizado en el año 2009 enfocado a la desnutrición del Municipio muestra que la población vulnerable está formada por: 773 mujeres embarazadas, 1,798 niños de 6 a 36 meses y 360 madres lactantes; prevaleciendo la desnutrición crónica en un 38% y una vulnerabilidad nutricional moderada. Se identificaron los siguientes riesgos de inseguridad alimentaria y nutricional, en cuanto al número de comunidades afectadas: 11 sin riesgo, 5 en medio riesgo y 8 en alto riesgo.”<sup>7</sup>

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 su mala alimentación nutricional, los cuales están siendo tratados en el centro de salud.

#### **1.4.11 Empleo**

Se refiere a la utilización de trabajadores asalariados, dentro de los cuales destacan los trabajadores independientes y temporales. De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio la población urbana en su mayoría se ocupa en la actividad de comercio y servicios que representan un 13%, los del área rural su principal actividad es la agricultura, la que se convierte en generadora de ingresos y fuentes de trabajo ocupando un 37%, siendo la más representativa, sin embargo existen también, otras ocupaciones como artesanos, albañiles, ocupaciones pecuarias, comercio informal y otros.

#### **1.4.12 Subempleo**

Consiste en emplear a alguien en un cargo o puesto inferior al que su capacidad le permitiría desempeñar, por lo que en el Municipio la población se ocupa en

---

7 Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SESAN- Desnutrición del Municipio de Pajapita año 2009

actividades donde sus conocimientos y experiencias no pueden aplicarse. De acuerdo a la investigación de campo se pudo detectar que la población subempleada en el año 2002 equivale a un 39%, el 61% restante de los habitantes si trabajan de acuerdo al oficio que eligen y habilidades.

#### **1.4.5 Desempleo**

Se integra por aquellas personas que se encuentran con capacidad para laborar, pero que no pueden encontrar un puesto de trabajo para realizarlo por lo que se someten a un paro forzoso.

De acuerdo a la investigación de campo, de los 418 hogares encuestados el 20% no trabajan, entre ellos amas de casa que se dedican al trabajo doméstico, debido a que las oportunidades de empleo son muy escasas, dependiendo del aporte del jefe de hogar y en algunos casos de las remesas que les envían familiares que se encuentran fuera del país.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Comprende la calidad y niveles de cobertura de los servicios básicos en el Municipio, tales como: educación, salud, agua, drenajes, letrinas, tratamiento de aguas servidas, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica, correos y cementerio.

#### **1.5.1 Educación**

La educación es un factor que además de coadyuvar al crecimiento económico de toda la población, es fundamental para el desarrollo social, cultural y de beneficio general. En el Municipio se cubren los niveles de pre-primario, primario y medio. En el año 2002 el 89% de los alumnos se inscribieron en el sector oficial y el 11% restante en centros privados y por cooperativa. Del total

de alumnos inscritos en el año 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 un 55% equivalente a 2,159 estudiantes inscritos.

### **1.5.2 Salud**

En el Municipio funciona actualmente un centro de salud, el cual se localiza en la colonia San Miguel Arcángel, la cual cuenta con un médico institucional, un médico ambulante, un enfermero profesional y ocho auxiliares de enfermería quienes trabajan de 08:00 a 20:00 horas.

Dentro de los servicios que presta se pueden mencionar: medicina general, atención materna infantil, salud reproductiva, enfermedades prevalentes, jornadas de vacunación entre otros y con cobertura en el casco urbano y pueblos aledaños a la cabecera municipal.

No hay presencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-. Como complemento a los servicios de salud, existen clínicas privadas de medicina general, odontológicas, laboratorio clínico y farmacias.

### **1.5.3 Agua**

El servicio lo presta la municipalidad en forma racionada por horas y sectores específicos, la cuota por servicio es de Q.30.00 a industrias y comercios; y de Q.10.00 a residencias. El agua que se distribuye en el área urbana se abastece de los ríos Ixcahuín y Pajapa, no calificando como potable por no contar con un proceso de purificación para el consumo humano.

Según datos de la municipalidad en el año 2010 la cobertura del servicio es de 64% equivalente a 2,802 hogares que se localizan en el área urbana, el resto de la población se abastece de pozos privados y ríos, lo cual representa un déficit de cobertura del 36%.

#### 1.5.4 Energía eléctrica

En años anteriores el servicio de energía eléctrica estaba a cargo del Instituto Nacional de Electrificación –INDE–, 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 4  
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 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- y Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.-DEOCSA-

Como se observa en el cuadro anterior, la cobertura de energía eléctrica del año 2010 en comparación con el dato del 2002, se incrementó en el área urbana un 6% y en el área rural un 11%. Sin embargo el servicio es deficiente en el área rural, es por ello que los pobladores utilizan medios alternativos de iluminación como candiles de gas corriente, candelas y ocote. El alumbrado público cubre el 75% del Municipio, aunque de manera deficiente ya que existen postes de luz con focos quemados.

### **1.5.5 Drenajes**

A través de la investigación de campo se determinó que el sistema de drenajes utilizado 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, el cual cuenta con conectores y pozos de absorción que desembocan en el río Naranjo.

El porcentaje de hogares que cuenta con sistema de drenajes en el año 2010 comparado con el dato del 2002, aumentó en un 14% los cuales se localizan en el área urbana, por consiguiente, la construcción de drenajes en el área rural debe considerarse como uno de los principales proyectos a desarrollar en el Municipio.

### **1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

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

### **1.5.7 Sistema de recolección de basura**

Se determinó a través de la investigación de campo que este servicio lo brinda la Municipalidad en el área urbana. El costo del servicio es de Q.15.00 mensual. La recolección de basura se realiza tres veces por semana depositándose en un predio ubicado en la finca Palmira para su incineración. En el área rural no se cuenta con la prestación de este servicio, por lo que la población la quema, entierra o queda sin tratamiento.

### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

En el Municipio se carece de 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, sin embargo, aún no se ha fijado fecha para el desarrollo de este proyecto.

### **1.5.9 Letrinización**

Se define como un espacio destinado para la correcta disposición de excretas, fundamental para preservar la salud de las comunidades rurales y urbanas.

En el Municipio el servicio sanitario conectado a la red de drenaje, tiene cobertura en el área urbana, lo cual muestra un incremento en la cantidad de hogares cubiertos con un 14% más en el año 2010 con respecto al dato del año 2002. Este indicador tiene relación directa con los drenajes, ya que si la cobertura de estos se incrementa el uso de pozos ciegos disminuye.

### **1.5.10 Cementerio**

El casco urbano del Municipio cuenta con un cementerio general, el cual se localiza en el cantón El Rastro siendo administrado por 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 se cobra 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 cuentan con cementerio.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

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

### **1.6.1 Unidades de mini riego**

Son sistemas que sirven para proveer de agua al suelo y así cubrir la necesidad hídrica de los cultivos. En el Municipio se utiliza el sistema de riego natural en época de invierno, no se tiene proyectos de mini riego a pesar de que se cuenta con varios ríos y riachuelos que podrían provecharse.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Tienen la función de reunir la producción, procedente de distintas unidades productivas en lotes homogéneos facilitando así el proceso de comercialización.

El Municipio cuenta con 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, entre los productos que se comercializan están el maíz y de forma eventual otros granos básicos.

### **1.6.3 Mercados**

El Municipio cuenta con un mercado ubicado en el área urbana siendo los días de plaza los sábados y domingos, días en los que se ve incrementada la actividad comercial y se presentan vendedores del altiplano procedentes de Quetzaltenango y San Marcos, de lunes a viernes el mercado funciona de manera normal, los inquilinos pagan por derecho de piso la cantidad mensual de Q 30.00, por el derecho de plaza se paga Q 60.00, de acuerdo a lo que se pudo observar las instalaciones no cumplen con los requisitos mínimos de salubridad.

#### 1.6.4 Vías de acceso

Las calles del área urbana se encuentran adoquinadas y alguna semi-empedrada, mientras que el acceso al área rural está compuesto de caminos de terracería y algunos empedrados, sin embargo, las calles en el interior de los centros poblados son de terracería. A continuación se presenta un mapa con las principales vías de acceso al casco urbano.

Mapa 1  
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. Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

### **1.6.5 Puentes**

Dentro del Municipio existen 18 puentes, de los cuales 15 son de estructura de concreto y tres de madera conocidos como "tipo hamaca". De los cuales tres funcionan como peatonales y 15 de uso vehicular-peatonal.

### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

La energía utilizada en el comercio y en la industria 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 98% y en la rural el 86%.

### **1.6.7 Telecomunicaciones**

Los sistemas de comunicación son importantes, ya que permiten generar oportunidades de desarrollo a la población y así formar parte integral en el crecimiento de las actividades productivas. Entre los medios de comunicación con que cuenta el Municipio se puede mencionar los siguientes: Cobertura de servicio celular de un 87% cubierto por las empresas, Telgua/Claro,Tigo, Telefónica y Movistar, dichas líneas se encuentran dentro del casco urbano, el área rural no cuenta con este servicio.

Se cuenta con una oficina de correos y telégrafos, localizada en el cantón Justo Rufino Barrios, prestando el servicio de lunes a viernes el cual es administrado por la empresa privada "El Correo de Guatemala, S.A.", ofrece los servicios de envío y recepción de correspondencia. Además se cuenta con servicios de Internet domiciliario, el área rural no cuenta con dicho servicio.

### **1.6.8 Transporte**

El servicio lo presta la empresa de autobuses "Santa Elena", a través de varios buses que van del casco urbano hacia comunidades como San José Belice,

Nahuatán, Buenas Nuevas y municipios aledaños como Coatepeque y el Tumbador, así también circulan microbuses al municipio de Ayutla.

Dentro del casco urbano circulan 65 unidades de tricimotos y tricicletas, los cuales prestan el servicio hacia los diferentes cantones, llegando también a los centros poblados cercanos, así como el servicio de Pick Ups que transportan a la población hacia los centros poblados más lejanos.

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

#### **1.6.9 Rastros**

El Municipio cuenta con un rastro ubicado en el área urbana, donde se lleva a cabo el destace de ganado bovino, actividad que es realizada regularmente los días viernes y sábado, el destace de ganado porcino se realiza de lunes a viernes.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se constituye en grupos u organizaciones sociales cuyo fin es el de buscar el desarrollo de las comunidades y su crecimiento económico, promoviendo la participación ciudadana en la realización de proyectos.

#### **1.7.1 Organizaciones sociales**

“Toda aquella agrupación de personas que se establece a partir de elementos compartidos, ideas en común, formas similares de ver al mundo. Además, es importante que para que tal grupo de personas sea considerado una organización social debe existir un objetivo a realizar, sea este solidario o

particular, ya que una organización social debe existir siempre por una razón y no por espontáneas variables causales”.<sup>8</sup>

#### **1.7.1.1 Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–**

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

#### **1.7.1.2 Mancomunidad de desarrollo**

Según el Código Municipal Decreto No. 12-2002, indica que son “asociaciones de municipios con personalidad jurídica, constituidas mediante acuerdos celebrados entre Consejos 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 conformado por nueve municipios del departamento de San Marcos los cuales son: Ayutla, Malacatán, Catarina, Tumbador, Nuevo Progreso, Ocós, San Pablo, El Rodeo y Pajapita, con el objetivo de resolver problemas que afecten en las colindancias entre municipios. Para la coordinación de dicha mancomunidad fue elegida la municipalidad de Ayutla.

#### **1.7.1.3 Asociación de mujeres**

Dentro del Municipio hay una organización denominada “Asociación de Mujeres Organizadas de Pajapita”, está conformada por 40 integrantes, que trabajan

---

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

activamente en las comunidades; la asociación vela por capacitar a las mujeres en actividades que les permitan desarrollarse en el medio, para que conozcan sus derechos como mujeres, cubre tanto el área urbana, como el área rural.

#### **1.7.1.4 Comité de agua**

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

#### **1.7.1.5 Comités de padres de familia**

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

#### **1.7.1.6 Asociaciones deportivas**

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

#### **1.7.1.7 Organizaciones religiosas**

Dentro del Municipio se cuenta con: Iglesias Evangélicas, 10 urbanas y 15 rurales; Iglesias Católicas, una urbana y 15 en el área rural y una iglesia del Salón del Reino de los Testigos de Jehová en el área urbana. De acuerdo a la encuesta realizada el 49.04% de la población profesa la religión evangélica, el 29.43% católica, 1.91% otras y el 19.62 % ninguna.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

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

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

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

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Son organizaciones de tipo público que se encargan de la función, tanto administrativa, como de gestión del Estado para la satisfacción de los intereses públicos, poniendo en contacto directo a la ciudadanía con el poder político satisfaciendo los intereses públicos de forma inmediata.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Entidades o instituciones encargadas de prestar servicios públicos, que dependen del Estado en una economía nacional, que abarca todas las actividades que el mismo posee y concierne al interés público.

#### **1.8.2.1 Cuerpo de Bomberos Municipales**

Institución que se encarga de cubrir las emergencias de la población en el área urbana y rural, cuentan con dos ambulancias y una motobomba, hacen turnos de 24 horas, una persona por turno, el cuerpo está integrado por nueve personas: un comandante y ocho elementos.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades con fines humanitarios y sociales creadas independientemente de los gobiernos locales, regionales y nacionales así como de organismos internacionales.

### **1.8.4 Entidades privadas**

Son entidades con fines de lucro que no dependen del Estado, se incluyen entre estas las sociedades anónimas, de responsabilidad limitada, sociedad colectiva, corporaciones y fundaciones. Dentro de las instituciones privadas que brindan apoyo en el Municipio se encuentran las siguientes: PRONIÑO, Hospital para enfermos de Sida, Instituciones bancarias como: Banco de Desarrollo Rural S.A, Banco Agromercantil y mini agencias Banco G & T Continental.

### **1.8.5 Instituciones internacionales**

Es toda organización con miembros, alcance o presencia internacional. Dentro de las instituciones internacionales que brindan apoyo dentro del Municipio se encuentra la siguiente:

- ASODIN, Visión Mundial

Esta asociación brinda apoyo en algunas aldeas del Municipio, beneficiando a niños, los cuales son apadrinados por personas particulares de España, quienes envían dinero para cubrir las necesidades de útiles escolares, ropa y algunos víveres.

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

De acuerdo a la visita realizada al Municipio, a través de la observación a los centros poblados se determinaron las necesidades de servicios básicos de los habitantes.

Las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área rural del Municipio, en donde se carece de agua entubada y potable, letrinas, drenajes y energía eléctrica en algunos casos. Actualmente se cuenta únicamente con un centro de salud para cubrir, el área urbana y rural, el cual no cuenta con suficiente capacidad instalada para dar la cobertura necesaria a la población.

El servicio de agua es deficiente, ya que éste, aunque va por tubería no es potable, existen drenajes en el casco urbano, sin embargo la planta de tratamiento de aguas servidas está en abandono, así mismo se observó que a los desechos sólidos no se les da tratamiento, en el área rural no se cuenta con dichos servicios.

Debido al mal funcionamiento del drenaje central, la calle principal ha sufrido hundimientos, por lo que la municipalidad con el objeto de garantizar una mejor locomoción a los vecinos, así como contribuir al desarrollo del Municipio tiene la planificación del proyecto denominado: mejoramiento calle principal Cabecera Municipal, Pajapita, San Marcos, pavimentación del casco urbano que beneficiará a un aproximado de 10,000 personas, siendo su costo total de Q3,071,000.00.

#### **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Consiste en identificar las posibles amenazas y peligros de ocurrencia de los desastres o fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, que han afectado al Municipio, con el objetivo de minimizar su nivel de ocurrencia.

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

### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Con base a la información obtenida a través de entrevistas con los habitantes y entidades de apoyo del Municipio se presenta a continuación la matriz de identificación de riesgos detectados.

Tabla 3  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Identificación de Riesgos, Amenazas y Desastres  
Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre  
Año: 2010

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

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010

A través de la tabla anterior se puede identificar los principales factores de riesgo según su origen en el Municipio, los cuales tienen potencial de ocurrencia y predisposición a daño que pueden culminar en desastre.

### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

“Sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características externas e internas que convergen en una comunidad o área particular.”<sup>9</sup> De acuerdo con información obtenida en la investigación de campo, se establecen las principales vulnerabilidades presentadas en la siguiente matriz.

Tabla 4  
Municipio de Pajapita, Departamento de San Marcos  
Vulnerabilidad Global  
Factores e indicadores de vulnerabilidad (sensibilidad)  
Año: 2010

Nombre de la comunidad: Pajapita, San Marcos		
Fecha de análisis: Junio 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 del 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.
Social	Rol de género, el jefe de hogar, asume toda responsabilidad y la mujer realiza tareas del hogar. Familias voluminosas. Incipiente formación de grupos antisociales (maras).	Calidad de vida. Desarrollo social.

<sup>9</sup> José Luis Herrera Herrera, Matrices del tema de riesgo, material de apoyo a la docencia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, Área de Administración de Empresas, Guatemala, 2010.

Nombre de la comunidad: Pajapita, San Marcos		
Fecha de análisis: Junio 2010		
Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
	Seguridad social, bajo número de agentes policíacos 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.	
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.
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.

Nombre de la comunidad: Pajapita, San Marcos		
Fecha de análisis: Junio 2010		
Factor e indicador	Descripción como factor	Descripción como indicador
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.
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

Como puede observarse en la tabla anterior, el Municipio es propenso a diversos tipos de vulnerabilidad, la interacción de los factores detectados, puede provocar incapacidad de respuesta ante un riesgo que de lugar a un desastre.

## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

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

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

Es un estudio que tiene como propósito fundamental detectar cuales son las causas y consecuencias que afectan una organización, con el objeto de encontrar mejores alternativas para aprovechar los recursos disponibles, para esto se realizó un análisis administrativo de planeación, organización, integración, dirección y control –POIDC-.

- **Planeación**

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

- **Organización**

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

La estructura organizacional de la Municipalidad no tiene los lineamientos que requiere el Código Municipal, debido a que el organigrama no cumple con la estructura establecida en el mismo, además los trabajadores no conocen dicha

estructura, porque no se ubica en un lugar visible.

- **Integración**

Consiste en elegir los recursos precisos (materiales y humanos) para el funcionamiento adecuado de la institución.

El proceso de reclutamiento y selección de personal es inadecuado porque no existe un departamento de recursos humanos, no cuentan con formularios de solicitud de empleo ni pruebas psicométricas entre otros, que puedan evaluar el perfil del candidato. En la actualidad se lleva a cabo a través de una entrevista realizada por el Alcalde, quien toma la decisión de contratación con apoyo de los miembros del Concejo Municipal.

- **Dirección**

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

- **Control**

Consiste en evaluar y medir lo planeado para detectar y prever desviaciones con el fin de alcanzar los objetivos de la institución. En la actualidad la Municipalidad no cuenta con lo siguiente: Reglamento interno que pueda regir los derechos y obligaciones del personal, evaluaciones estructuradas para medir el desempeño. Cuando se presenta una falta disciplinaria, el Secretario es quien levanta el acta y el Alcalde aplica la sanción respectiva.

### **1.11.2 Diagnóstico financiero**

Sirve para determinar la situación financiera municipal para proponer estrategias que puedan mejorarla, en la actualidad se utiliza el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal (SIAF-MUNI), que es una herramienta de control del presupuesto que opera de manera automatizada, lo que permite que la Tesorería Municipal pueda llevar el registro exacto y sin atrasos de la ejecución presupuestaria.

- **Presupuesto**

Es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que podrá obtener y los egresos que se estiman ejecutar durante el ejercicio fiscal.

- **Formulación y aprobación**

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

- **Ejecución y administración**

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

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

- **Liquidación**

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

- **Ejecución presupuestaria**

Es la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales a través de un sistema eficiente y ágil de seguimiento. La información será integrada para el proceso de administración y consolidación financiera del sector público. Debido a que la municipalidad de Pajapita no proporcionó información respecto a la ejecución presupuestaria, no se realizó un análisis a profundidad del tema y los datos financieros fueron obtenidos del Sistema de Información Financiera Municipal –SIAF-MUNI–. El siguiente cuadro muestra la ejecución de ingresos de la municipalidad, correspondiente al período del año 2006 al mes de abril de 2010, tomados como base para realizar el respectivo análisis.

**Cuadro 5**  
**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	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5,108,392</b>	<b>100</b>	<b>8,409,638</b>	<b>100</b>	<b>12,079,318</b>	<b>100</b>	<b>13,769,138</b>	<b>100</b>	<b>3,918,682</b>	<b>100</b>

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

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

Cuadro 6  
Municipalidad de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Ejecución presupuestaria de egresos  
Años: 2006-2010

Descripción	Año 2006			
	Vigente Q	Ejecutado Q	%	Variación Q
Funcionamiento	2,507,794	1,344,609	26	(1,163,185)
Inversión	5,042,053	3,466,935	66	(1,575,118)
Deuda pública	724,500	418,659	8	(305,841)
<b>TOTAL</b>	<b>8,274,347</b>	<b>5,230,203</b>	<b>100</b>	<b>(3,044,144)</b>
Descripción	Año 2007			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	2,473,221	2,411,886	27	(61,335)
Inversión	5,909,695	5,947,414	66	37,719
Deuda pública	610,500	606,624	7	(3,876)
<b>TOTAL</b>	<b>8,993,416</b>	<b>8,965,924</b>	<b>100</b>	<b>(27,492)</b>
Descripción	Año 2008			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	3,657,124	3,504,364	29	(152,760)
Inversión	7,846,958	7,425,052	62	(421,906)
Deuda pública	1,017,406	1,017,406	9	-
<b>TOTAL</b>	<b>12,521,488</b>	<b>11,946,822</b>	<b>100</b>	<b>(574,666)</b>
Descripción	Año 2009			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	3,355,710	3,420,412	24	64,702
Inversión	10,568,162	9,435,498	67	(1,132,664)
Deuda pública	1,311,005	1,275,904	9	(35,101)
<b>TOTAL</b>	<b>15,234,877</b>	<b>14,131,814</b>	<b>100</b>	<b>(1,103,063)</b>
Descripción	Año 2010 (al mes de abril)			
	Vigente	Ejecutado	%	Variación
Funcionamiento	2,879,394	1,042,710	24	(1,836,684)
Inversión	4,797,211	2,771,365	62	(2,025,846)
Deuda pública	1,636,552	614,376	14	(1,022,176)
<b>TOTAL</b>	<b>9,313,157</b>	<b>4,428,451</b>	<b>100</b>	<b>(4,884,706)</b>

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

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

### **1.11.2.1 Fuentes de financiamiento**

Son las que permiten identificar el origen de los ingresos que van a financiar los egresos, orientándolos a través de cada fuente que permita controlar su aplicación. Los aportes más significativos del Gobierno Central son el Situado Constitucional con 49% promedio de los cinco años y el IVA PAZ con 45%.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

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

### **1.12.1 Flujo comercial**

Se refiere a la actividad comercial y de servicios que se lleva a cabo dentro del Municipio

#### **1.12.1.1 Principales productos que importa el Municipio**

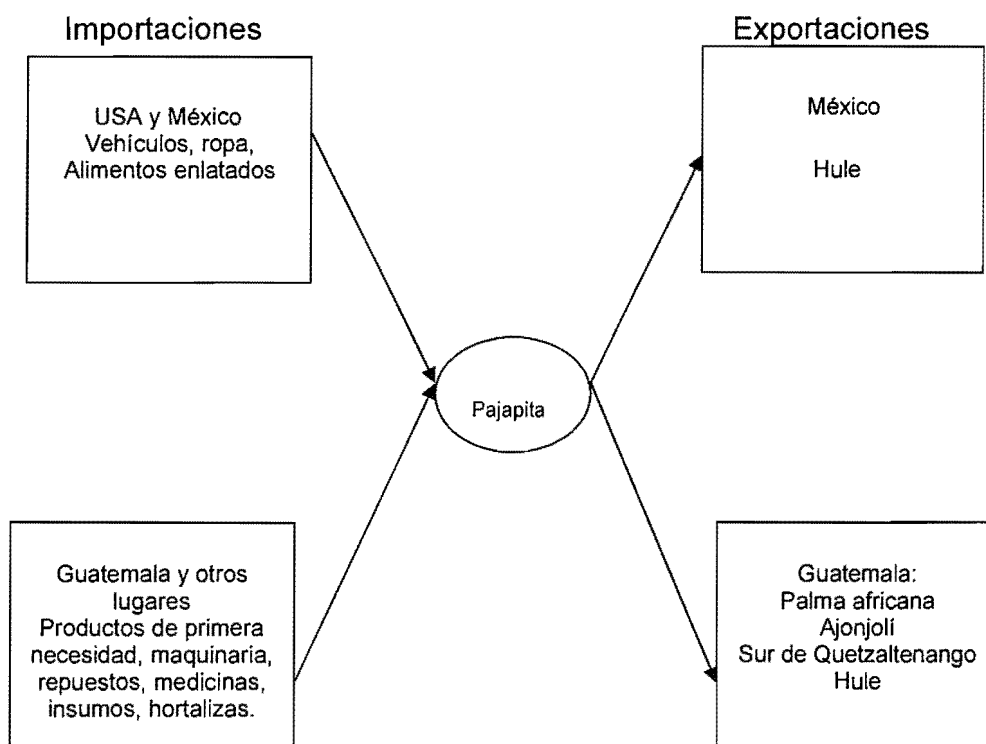
Entre los productos y artículos de consumo comercial y personal en el Municipio se encuentran los siguientes: herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para construcción, electrodomésticos, ropa, vehículos. Los abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes cereales, bebidas gaseosas y procesadas, son traídos por vendedores ruteros o comprados en la frontera con México.

#### **1.12.1.2 Principales productos que exporta el Municipio**

Según investigación de campo los productos que se exportan con mayor regularidad son de carácter agrícola y pecuario, mientras que los artesanales no se encuentran plenamente desarrollados los que satisfacen únicamente el mercado local.

La actividad pecuaria se orienta hacia la crianza y el engorde de ganado bovino. 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. A continuación se presenta la gráfica que muestra el flujo comercial.

Gráfica 1  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Flujo Comercial  
Año: 2010



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

En la gráfica anterior se muestra que en el Municipio las importaciones se refieren a productos terminados y las exportaciones a materias primas agrícolas.

### **1.12.2 Flujo financiero**

Constituye ingreso y egreso de valores monetarios entre el Municipio, otros lugares de la república y el extranjero. Para tal efecto el Municipio cuenta con dos agentes financieros y dos agencias bancarias, ubicadas en el casco urbano.

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

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

Este capítulo tiene por objeto desarrollar temas como: la clasificación de fincas por superficie, el régimen de tenencia y el uso potencial de la tierra, además incluye un resumen de las principales actividades productivas, a manera de dar a conocer la forma de cómo se encuentra la estructura agraria y producción del municipio de Pajapita.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

En esta variable se estudian las relaciones de trabajo del ser humano con la tierra y los frutos, de tal forma que los elementos que se estudiarán son el uso y tenencia de la tierra, el cual se establecerá e interpretará a través de la concentración de la misma mediante el Coeficiente de Ginni y la Curva de Lorenz, con base a los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, comparado con la proyección del año 2010.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Consiste en la forma de ocupación y posesión de los productores directos que explotan la tierra. Puede definirse como la tenencia permanente o temporal que se tiene sobre la misma, por el título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades o del gobierno central.

En el siguiente cuadro, se presentan los datos comparados entre el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 y la encuesta realizada en el Municipio según la investigación de campo de 2010.

Cuadro 7  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Tenencia de la Tierra  
Años: 1979, 2003 y 2010

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

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

Según indica el cuadro anterior, 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 una falta de acceso a la tierra en propiedad, ya que la mayor parte de la población recurre al alquiler de terrenos para el cultivo o actividades pecuarias.

Las fincas de mayor tamaño son utilizadas por los propietarios para crianza y engorde de ganado bovino así como 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**

Consiste en 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 8**  
**Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos**  
**Uso y Superficie de la Tierra**  
**Años: 1979 y 2003**  
**(Superficie en manzanas)**

Uso de la tierra	Censo 1979				Censo 2003			
	No. fincas	%	Superficie	%	No. fincas	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	259	29	2,507.42	17	758	84	1,627.90	13
Permanentes y semipermanentes	160	18	852.64	6	32	3	1,992.33	16
Pastos	68	7	9,520.81	67	88	10	8,754.43	69
Bosques y montes	78	9	947.94	7	9	1	266.53	2
Otras tierras	331	37	324.88	3	18	2	51.74	0
<b>Totales</b>	<b>896</b>	<b>100</b>	<b>14,153.69</b>	<b>100</b>	<b>905</b>	<b>100</b>	<b>12,692.93</b>	<b>100</b>

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-.

Según el cuadro anterior, se utiliza la mayor parte de la tierra para pastos y otra porción 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 5  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Clasificación de las Fincas por Estrato  
Año: 2010

Estrato	Tipo de finca	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Sub-familiares	De 1 manzana a menos de 10
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64
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 9  
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	Micro fincas	401	44.75	186.24	1.32	44.75	1.32	-	-
	Sub-familiares	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

Continúa en la siguiente página

	Tamaño de fincas	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	% Fincas (Xi)	%Superficie (Yi)	$X_i(Y_{i+1})$	$Y_i(X_{i+1})$
Censo 2003	Micro fincas	557	61.54	326.75	2.57	61.54	2.57	-
	Sub-familiares	279	30.83	585.43	4.61	92.37	7.18	441.86
	Familiares	35	3.87	1,141.59	8.99	96.24	16.17	1,493.62
	Multifamiliares medianas							
	Multifamiliares grandes	34	3.76	10,639.16	83.83	100.00	100.00	9,624.00
Totales		905	100.00	12,692.93	100.00		11,559.48	2,545.39
Encuesta 2010	Micro fincas	124	76.54	72.00	16.05	76.54	16.05	-
	Sub-familiares	36	22.22	108.00	24.08	98.76	40.13	3,071.55
	Familiares	1	0.62	12.50	2.79	99.38	42.92	4,238.78
	Multifamiliares medianas							
	Multifamiliares grandes	1	0.62	256.00	57.08	100.00	100.00	9,938.00
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 indica 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 micro fincas y la superficie de la tierra está concentrada en las fincas multifamiliares.

#### 2.1.4 Coeficiente de Ginni

Coeficiente que muestra el grado de concentración de recursos y mide la desigualdad para el caso del recurso tierra; la aplicación de este recurso involucra dos aspectos: número de fincas y extensión de terrenos, los cuales se expresan en porcentajes. A continuación se presentan los Coeficientes de Ginni correspondientes a los años 1979 y 2003 basándose en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios, así como indica el coeficiente para la encuesta efectuada 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%

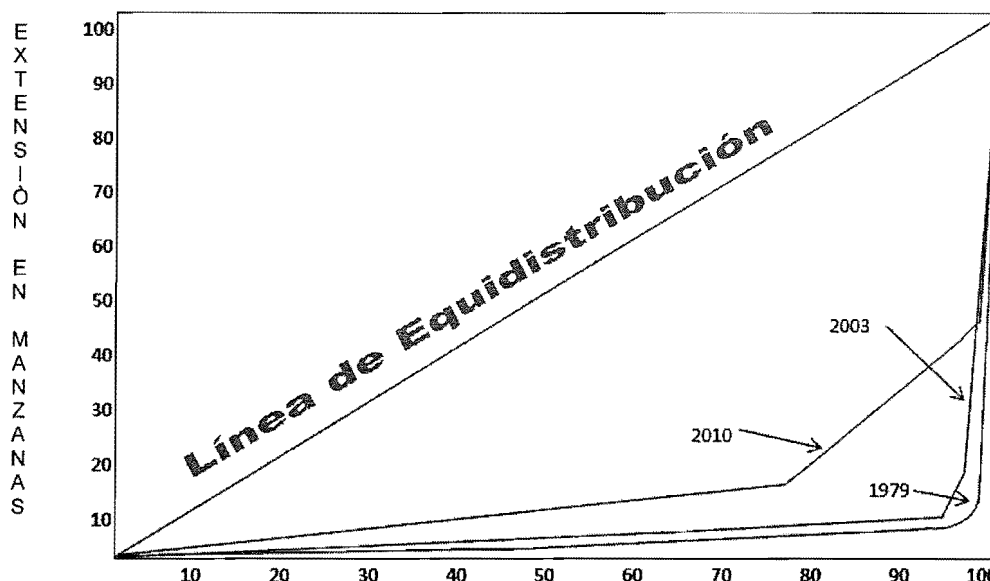
El rango de variación del Coeficiente de Ginni se localiza entre cero y uno, la concentración será baja cuando el valor resultante esté cercano a cero y si es muy alto el valor estará cercano a la unidad.

### 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, se presenta la información según los censos del año 1979 y 2003, así como la muestra realizada en el año 2010.

Gráfica 2  
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 IV y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Según la gráfica anterior, el Municipio tiene una alta concentración de la tierra según los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, las líneas que indican cada uno de éstos se encuentran alejadas de la línea de equidistribución, esto quiere decir que cuanto más próxima esté la Curva de Lorenz de la diagonal, más equitativa será la distribución de la tierra, esto se debe a la adquisición por parte de los terratenientes de grandes extensiones de tierra para el cultivo de plantaciones de árbol de hule y palma africana, así también de fincas ganaderas.

## 2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las diferentes actividades que realiza el ser humano con la finalidad de transformar la materia prima o insumos para la obtención de productos o bienes que le permitan satisfacer sus propias necesidades.

Según la investigación de campo se determinó que las principales actividades que se desarrollan en el Municipio son: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios, entre las actividades que tienen poca participación económica, se puede mencionar el turismo. A continuación se presenta el cuadro que contiene la información recopilada en la investigación de campo.

Cuadro 10  
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
<b>Total</b>	<b>2,822</b>	<b>100</b>	<b>14,202,828</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que las actividades productivas económicamente representativas son: el comercio y servicios con mayor aporte económico, seguida de la actividad pecuaria, artesanal y agrícola.

### 2.2.1 Producción agrícola

Actividad que genera mayor cantidad de empleos en el Municipio, el destino de la producción es el autoconsumo y venta, la actividad laboral es desempeñada por familiares, la forma de tenencia de la tierra es el minifundio. A continuación se presenta un cuadro que contiene los productos con mayor representatividad en el Municipio de acuerdo a la importancia económica.

Cuadro 11  
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	1693	0.25	507,900.00
<b>Totales</b>	<b>151</b>	<b>1,888.50</b>	<b>10,226.25</b>	<b>1,644,260.00</b>

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, el cultivo de palma africana se realiza solo por una unidad económica..

Los agricultores de micro fincas para llevar a cabo su proceso de producción, en la mayoría de casos, utilizan mano de obra familiar y arrendan la tierra, la cosecha es destinada para autoconsumo y en menor cantidad para la venta. En las fincas subfamiliares algunos agricultores cuentan con terreno propio para cultivar, utilizan mano de obra familiar y asalariada.

## 2.2.2 Producción pecuaria

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

Cuadro 12  
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				
Micro fincas				
Bovino	10	Unidad	107	410,040.00
Porcino	77	Unidad	271	216,800.00
Avícola	207	Unidad	3,076	230,700.00
Sub-familiares				
Bovino	7	Unidad	176	645,120.00
Multifamiliares				
Bovino	1	Unidad	688	2,451,360.00
<b>Totales</b>	<b>302</b>	<b>-</b>	<b>4,318</b>	<b>3,954,020.00</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior el Municipio es productor de ganado bovino, debido a la demanda y topografía que es propicia para la producción, sin embargo la actividad ganadera ha disminuido debido a que se ha incrementado el 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 de fincas subfamiliares y multifamiliares. En el estrato de micro finca los animales son de traspatio, utilizados para el autoconsumo y venta en menor proporción.

### 2.2.3 Producción 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 unos ingresos económicos para los pobladores. A continuación se presenta un cuadro que contiene el volumen y valor de la producción artesanal.

Cuadro 13  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Producción Artesanal  
Año: 2010

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

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 1%, en las actividades artesanales la carpintería tiene 44% de participación económica, panadería 39%, herrería 14% y otros 3%.

El pequeño artesano aplica mano de obra familiar, elabora el trabajo de forma manual; las herramientas y maquinaria son simples, el aporte económico es del 86%. El mediano artesano utiliza mano de obra familiar y asalariada, trabajo manual y maquinaria eléctrica, su aporte económico a la población es de 14%.

### 2.2.4 Comercio y servicio

Es una de las principales actividades económicas, con un aporte significativo y una amplia diversidad de servicios. Dicha actividad representa el 45% en la economía de los hogares lo que genera unos 624 empleos. A continuación se presenta el resumen de unidades económicas de comercio y servicio.

Cuadro 14  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Comercio y Servicio  
Año: 2010

Actividad	Unidades económicas	Venta anual (Q)
Comercio	205	4,603,100.00
Servicio	132	1,629,180.00
<b>Totales</b>	<b>337</b>	<b>6,232,280.00</b>

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

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

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

Se refiere a un conjunto de actividades que tiene por objeto producir animales para la venta y consumo, el cual describe y analiza las características tecnológicas, costos, rentabilidad, comercialización, organización empresarial y financiamiento para la producción.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Entre las actividades pecuarias predomina la crianza y engorde de ganado bovino que representa un 88%, el ganado porcino y el avícola un 6% cada uno, del valor total de la producción de acuerdo a la muestra obtenida.

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, la actividad pecuaria se encuentra representada por la crianza y engorde de ganado bovino, a nivel de microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares, donde las razas que prevalecen son la criolla y la cruzada, seguida por la crianza y engorde de ganado porcino con raza criolla, cruzada y extranjera; y en avícola a nivel de micro fincas prevaleciendo la raza criolla.

En la producción de ganado porcino, las familias realizan esta actividad de traspatio como un complemento al sustento diario de la economía del hogar. Las mujeres son las que se dedican a comprar, engordar y vender en pie, en algunas ocasiones para subsistencia y en otras para reinversión.

La actividad avícola, es usada como complemento alimenticio en el sustento de los hogares, el volumen de producción es alto, sin embargo, su destino principal es para autoconsumo familiar, estas aves viven en el patio de la casa, los alimentan con maíz, desperdicios de comida y en algunos casos se les da concentrado y se les aplica alguna vacuna para la gripe aviar. Además sirven para celebraciones especiales, ocasionalmente venden algún ave para obtener

recursos monetarios y así cubrir sus distintas necesidades básicas. En el siguiente cuadro se describe la producción pecuaria del Municipio

Cuadro 15  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria  
Año: 2010

Estrato	Cantidad de unidades	Superficie ocupada Mz	Volumen de producción	Valor de la producción (Q)
<b>Microfamiliares</b>				
Bovino	10	3	107	410,040
Porcino	77	6	271	216,800
Avícola	207	2	3,076	230,700
<b>Subfamiliares</b>				
Bovino	7	48	176	645,120
<b>Multifamiliares</b>				
Bovino	1	256	688	2,451,360
<b>Totales</b>	<b>302</b>	<b>-</b>	<b>4,318</b>	<b>3,954,020</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior el volumen de producción en las micro fincas es de 107 cabezas de ganado, con un valor de Q 410,040.00; en las fincas subfamiliares es de 176 cabezas con un valor de Q 645,120.00 y en multifamiliares 688 cabezas con un valor de Q 2,451,360.00, la producción de ganado porcino es de 271 cabezas con un valor de Q 216,800.00 y la producción avícola de 3,076 animales con un valor de Q 230,700.00.

### 3.1.1 Financiamiento

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

- **Interno**

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

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

- **Externo**

Se constituye por los préstamos otorgados por las instituciones financieras y de particulares. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Pajapita, existen varias agencias bancarias, entre las que se pueden mencionar: Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), Agromercantil, S.A y agentes financieros del Banco G&T Continental e Industrial.

En las fincas subfamiliares se utiliza el financiamiento externo por Q. 14,241 que representa el 10% sobre los insumos y multifamiliares por Q. 80,836.00 con el 30% el cual está constituido por solicitud de créditos a las agropecuarias para la compra de insumos necesarios de crianza y engorde de ganado bovino, sin garantías formales y de corto plazo, la mayoría de productores indicaron que no les gusta ceder en garantías sus propiedades y bienes patrimoniales.

### **3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO**

El ganado bovino fue el primero entre las especies animales domesticadas por el ser humano con fines netamente agrícolas. Inicialmente se aprovechó la carne y su piel, mas tarde se utilizó su leche y posteriormente para el trabajo de

campo, debido a lo cual se desarrollaron distintos tipos de ganado bovino, entre los que se puede mencionar los siguientes: ganado de abasto, cuya finalidad es proveer carne; ganado lechero, para la producción láctea; el ganado de tiro para todas aquellas labores agrícolas. Los criadores fueron combinando distintas razas, con lo cual se llegó a obtener el ganado de doble propósito.

En el Municipio, la actividad pecuaria se encuentra representada principalmente por la crianza y engorde de ganado bovino a nivel de micro fincas, fincas subfamiliares y multifamiliares

### **3.2.1 Identificación del ganado**

Entre las razas de ganado más explotadas en el Municipio están: Cebú o Brahman, el cual tuvo su origen en la India, caracterizándose por tener una joroba en la cruz (entre los hombros), la cual es considerada la raza más antigua dentro del ganado bovino doméstico, el color más frecuente en su piel es el gris en diversas tonalidades y rojo; la ventaja de este ganado es que puede soportar temperaturas bastante cálidas, picaduras de insectos, el cual debido a su consistencia se utiliza exclusivamente para la producción de carne.

Otra de las razas que prevalecen es la Charolais, esta es originaria de Francia, se han utilizado cruces con Cebú, su tamaño es superior al de la mayoría de las razas conocidas, su color es blanco cremoso, su cuerpo es largo y musculoso. Adicionalmente a las razas descritas anteriormente se encontraron las que son razas cruzadas, principalmente en las micro fincas y subfamiliares. Así también se encontraron razas mejoradas en las fincas multifamiliares grandes, lo cual obedece a que cuentan con mejores condiciones para la crianza y engorde del ganado.

### **3.2.2 Características de la explotación ganadera**

Las características de la crianza y engorde de ganado bovino dependen en su mayoría de las condiciones de mantenimiento e infraestructura productiva que

la región permite, a la vez de la tecnología aplicada de acuerdo a las posibilidades económicas de cada uno de los productores.

A continuación se describe todos aquellos aspectos generales que se encuentran inmersos en la actividad ganadera del Municipio.

### **3.2.2.1 Tipos de explotación**

En el Municipio, la producción ganadera es una de las actividades de mayor importancia, ya que gran parte de la población se dedica a dicha labor. Los tipos de explotación son el ganado productor de carne, el productor de leche y el de doble propósito. A continuación se describen los tipos de explotación ganadera del Municipio.

- **Ganado productor de carne**

La actividad ganadera se ha enfocado especialmente en este tipo de explotación, ya que gran parte de la población realiza dicha actividad por que les produce mayores beneficios económicos.

“Las razas explotadas con el propósito de obtener carne son aquellas en las cuales los hatos alcanzan un gran tamaño y fortaleza, logrando que el producto a obtener (la carne sea de buena calidad para la dieta alimenticia de los consumidores. Entre las razas que reúnen estas características se tienen: Angus, Cebú Brahman, Santa Gertrudis, Charolais, Hereford, Shorthorn y Evon”.<sup>10</sup>

- **Ganado de engorde**

“Esta actividad consiste en la compra de ganado flaco, para efectuar el proceso de engorde por medio de alimentación natural (pasto) y nutrientes; tiempo de duración de 12 a 18 meses, según sea la condición del ganado; esta actividad

---

<sup>10</sup> Marco Saúl Méndez F. Documento Seminario Especifico, Costos Pecuarios 2010, Pág. 7

cae en el ámbito comercial. Se compra para vender, se deducen los costos (por alimentación y cuidado de los animales)".<sup>11</sup>

En el Municipio la raza que se utiliza es la de Cebú Brahman y Charolais, así como criolla y cruzada, ya que como se indico anteriormente se adapta al medio ambiente y al tipo de pastos que se utilizan.

- **Ganado productor de leche**

"Este tipo de explotación se orienta a obtener como producto principal la leche, debe contarse con una existencia de vacas reproductoras de preferencia de buena raza, es importante indicar que debe tenerse también sementales en una relación del 5% (el obtener terneros y terneras queda como efecto complementario y que estos se venden a muy corta edad). La estructuración de costos debe abarcarse en un periodo de un año para las actividades de crianza y engorde, no así al esquilmo que lleva un proceso normal".<sup>12</sup>

- **Ganado de doble propósito**

Son las razas que poseen las cualidades de ser productoras de leche y al mismo tiempo de carne; las mejores razas recomendadas para este tipo de propósito es el cruce de la raza Brahman con criollo.

### **3.2.2.2 Potreros y pastos**

En la investigación de campo se observó que para resguardar al ganado lo hacen a través de potreros, lo que se le conoce como ganado estabulado, los cuales se encuentran circulados con postes y alambre espigado y en algunos casos con tablas de madera.

---

<sup>11</sup> Ibíd. pag.7

<sup>12</sup> Ibíd. pag.7

En cuanto a los pastos, se pudo observar que se cuenta con extensiones de terreno dedicadas al cultivo de pastos entre los cuales se encuentran: el pasto natural conocido comúnmente como zacatón, así como otras especies como Brizantha, Mombaza, Pojuca, los cuales se cultivan con semillas mejoradas y Pangola, esta última es la más utilizada en el Municipio por su adaptación a los suelos de la región.

### **3.2.2.3 Alimentación**

El ganado bovino necesita de distintos alimentos para su crecimiento, engorde o producción de leche. Dentro de la dieta diaria mínima se puede mencionar: concentrado, afrecho, sal y pasto natural, los cuales permiten que el animal alcance el peso deseado por los productores.

### **3.2.2.4 Instalaciones**

Comprende el espacio físico para la estadía de los animales, como también la infraestructura necesaria para tener una adecuada alimentación y proteger el ganado.

De acuerdo a la visita al Municipio se observó que para el resguardo del ganado se utilizan establos fabricados de madera con cercas de alambre, cuentan con pequeñas bodegas elaboradas de block y madera, con techos de lámina y tortas de cemento, en las cuales almacenan las medicinas, concentrados y herramientas.

### **3.2.2.5 Formas de ordeño**

Entre las formas de ordeño utilizadas en el Municipio se encuentra: la que se realiza en forma manual, la leche es utilizada principalmente para el autoconsumo y en algunos casos se utilizan sus derivados como queso y crema para la venta.

### **3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad**

Dentro del Municipio existen diversas clases de ganado, sin embargo entre las razas observadas para la crianza y engorde se encuentran: Cebú Brahman, Charolais y la criolla o el cruce de ambas. Las edades oscilan de 01 a 12 meses ternero(s), de 12 a 24 meses novillo(as) y de más de 24 meses vacas y toros.

### **3.2.2.7 Profilaxis animal**

Según entrevista realizada a los productores de ganado dicha labor la realizan ellos mismos, a través de la aplicación de vacunas de acuerdo a la asesoría de veterinarios, proveedores y en algunos casos por experiencia propia.

### **3.2.2.8 Sistemas de manejo de ganado**

En el Municipio se maneja el tipo de pastoreo rotativo y en algunos casos estabulado, el buen estado de los pastos permite una buena rotación del ganado en forma periódica, muchos de los pequeños productores rentan terrenos con pastos por carecer de los mismos.

## **3.3 MICROFINCAS**

Las microfincas se caracterizan por ser pequeñas extensiones de tierra menores a una manzana. A continuación se presenta el análisis de la tecnología utilizada, inventario de las existencias encontradas, existencias finales ajustadas, costo de mantenimiento y unitario por cabeza, así como su costo de venta de acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio.

### **3.3.1 Tecnología utilizada**

Según investigación de campo se determinó que en los estratos de micro fincas se localizaron actividades pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, las razas son cruzadas o criollas, se utiliza mano de obra familiar, la alimentación es a base de pasto natural, usando como bebederos: los ríos y nacimientos de agua, careciendo de asistencia técnica y acceso al crédito.

### 3.3.2 Inventario del ganado

A continuación se presenta un cuadro que contiene las existencias de ganado localizadas en el Municipio.

Cuadro 16  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Micro fincas  
Año: 2010

Tipo de ganado	Existencia de cabezas	Precio unitario por cabeza Q	Total Q
Terneras	5	2,100	10,500
Novillas de 1 año	12	2,520	30,240
Novillas de 2 años	5	2,940	14,700
Vacas	69	4,200	289,800
Terneros	8	2,100	16,800
Toros	8	6,000	48,000
<b>Total</b>	<b>107</b>		<b>410,040</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior, el 12 % equivale a las terneras y terneros, 11 % novillas de un año, 5 % novillas de dos años, 64% vacas, 7 % toros con un valor de venta de producción de Q 410,040 correspondiente a 107 cabezas de ganado.

### 3.3.3 Existencias finales ajustadas

Consiste en levantar un inventario de los nacimientos, defunciones, compras así como las ventas realizadas, esto con el objeto de determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-. La razón por la cual se realiza este ajuste es debido a que la conformación del hato ganadero es dinámica, por lo tanto no es adecuado tomar el inventario inicial, ni mucho menos el final, ya que no reflejaría la realidad, por lo que se hace necesario aplicar el siguiente criterio para realizar el ajuste a las existencias:

Se toma el inventario inicial de terneros y terneras y se le ajusta al ganado mayor en una relación de 3 a 1, lo cual obedece a que este tipo de ganado por su dimensión consume una tercera parte de lo que consumiría el ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos, tanto de terneros, como de terneras con una relación de 3 a 1 dividiendo el resultado dentro de 2.

Se procede a restar, tanto las defunciones, como las ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividiendo siempre dentro de 2

Se suman las compras de ganado adulto, aplicándoles un 50% de deflatación por desconocer la fecha exacta de ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación por desconocer la fecha exacta de su ocurrencia.

A continuación se presenta un cuadro que contiene los movimientos y existencias iniciales y finales ajustadas de la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 17  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Existencias Ajustadas de Ganado Bovino  
Microfincas  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(En Unidades)

Concepto	Novillas					Total			
	Terneras	1año	2años	Vacas	Total	Terneros	Toros	Total	General
Inventario inicial	4	12	5	79	100	1	8	9	109
(+) Compras					-			-	-
(+) Nacimientos	1				1	7		7	8
(-) Defunciones					-			-	-
(-) Ventas				10	10			-	10
<b>Existencias</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>69</b>	<b>91</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>107</b>

Concepto	Novillas					Total			
	Terneras	1año	2años	Vacas	Total	Terneros	Toros	Total	General
Inventario inicial	1.33	12	5	79	97.33	0.33	8	8.33	105.66
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	0.17	-	-	-	0.17	1.17	-	1.17	1.34
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	5	5.00	-	-	-	5.00
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>1.50</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>74</b>	<b>92.50</b>	<b>1.50</b>	<b>8</b>	<b>9.50</b>	<b>102</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El cuadro anterior muestra el movimiento de ganado, dando como resultado final una existencia ajustada de 102 cabezas.

### 3.3.4 Costo de mantenimiento de ganado

Son todos aquellos costos que conlleva el mantenimiento del ganado bovino para su crianza y engorde, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: medicamentos, vacunas, desparasitantes, concentrados, pasto, sales minerales entre otros, salarios y otros gastos. A continuación se presenta un cuadro que contiene el costo de mantenimiento de ganado bovino a nivel de micro fincas.

Cuadro 18  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino  
Microfincas  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
<b>Insumos</b>	<b>23,595</b>	<b>23,595</b>
Pasto	14,616	14,616
Sal común y mineral	3,156	3,156
Vitaminas	1,412	1,412
Desparasitante	30	30
Herbicida	2,893	2,893
Fertilizante	1,488	1,488
<b>Mano de obra</b>	-	<b>9,007</b>
Alimentación y pastoreo		6,720
Bonificación		1,000
Séptimo día		1,287
<b>Costos indirectos</b>	-	<b>3,380</b>
Cuota patronal		934
Prestaciones laborales		2,446
<b>Costo de mantenimiento de 107 cabezas de ana</b>	<b>23,595</b>	<b>35,982</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro existe variación entre los datos de la encuesta e imputados, debido a que el productor no considera la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal –IGSS- y prestaciones laborales. ( Véase anexo uno )

### 3.3.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Se encuentra integrado por todos aquellos costos en que se incurre para llevar a cabo la actividad de mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año; el resultado se obtiene al dividir el total del costo de mantenimiento de ganado, entre la existencia final ajustada del mismo. A continuación se presenta en forma detallada la determinación del CUAMPC:

Cuadro 19  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado  
Microfinca  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
Costo anual de mantenimiento de ganado	23,595	35,982
Existencias ajustadas	102.00	102.00
<b>CUAMPC</b>	<b>231.32</b>	<b>352.76</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

La variación que se observa en el cuadro anterior, se debe a la mano de obra y prestaciones laborales que se computaron en el costo de mantenimiento de ganado según datos imputados, lo cual influye en el resultado del CUAMPC.

### 3.3.6 Costo de venta

Se compone de la suma de todos los gastos en que se ha incurrido para llevar las cabezas de ganado hasta el comprador o consumidor final, para lo cual se hace indispensable conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. A continuación se presenta un cuadro que muestra el costo en que se incurrió en la venta del ganado.

Cuadro 20  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo de lo Vendido de Ganado Bovino  
Microfinca  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Según Encuesta	Según Imputados
10	Vacas	1,100.00	11,000.00	11,000.00
	Sub-total		11,000.00	11,000.00
10	CUAMPC S/encuesta	231.32	2,313.20	
10	CUAMPC S/imputado	352.76		3527.60
Total costo de lo vendido			13,313.20	14,527.60

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El cuadro anterior refleja el costo de lo vendido para el ganado bovino, el que está integrado por el precio de cada cabeza, sumado al CUAMPC, tanto a nivel de encuesta, como imputado, el que servirá para calcular el costo directo de ventas, el cual se presentará en el Estado de Resultados en el Capítulo IV.

### 3.4. FINCAS SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares son extensiones de tierra o unidades productivas que van de una a menos de diez manzanas.

A continuación se presenta el análisis de la tecnología utilizada, inventario de las existencias encontradas, existencias finales ajustadas utilizadas, costo de mantenimiento y unitario por cabeza, así como su costo de venta de acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio.

### 3.4.1 Tecnología utilizada

Según investigación realizada en el trabajo de campo se determinó que en los estratos de fincas subfamiliares se localizaron actividades pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, las razas son cruzadas o criollas se utiliza mano de obra familiar, la alimentación es a base de pasto natural, usando como bebederos: los ríos y nacimientos de agua, se diferencian de las anteriores en que cuentan con alguna asistencia por parte del gobierno, cuenta con bebederos.

### 3.4.2 Inventario del ganado

A continuación se presenta un cuadro que contiene las existencias de ganado localizadas en el Municipio.

Cuadro 21  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Fincas sub-familiares  
Año: 2010

Tipo de ganado	Existencia de cabezas	Precio unitario por cabeza Q	Total Q
Ternereras	18	2,100.00	37,800.00
Novillas de 1 año	11	2,520.00	27,720.00
Novillas de 2 años	12	2,940.00	35,280.00
Novillas de 3 años	7	3,360.00	23,520.00
Vacas	105	4,200.00	441,000.00
Terberos	10	2,100.00	21,000.00
Novillos de 1 año	3	2,520.00	7,560.00
Novillos de 2 años	2	2,940.00	5,880.00
Novillos de 3 años	1	3,360.00	3,360.00
Toros	7	6,000.00	42,000.00
<b>Total</b>	<b>176</b>		<b>645,120.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior, el 9 % equivale a las terneras y terneros, 16 % novillas y novillos de uno a tres años, 68% vacas y 7 % toros con un valor de venta de producción de Q 645,120 correspondiente a 176 cabezas de ganado.

### **3.4.3 Existencias finales ajustadas**

Consiste en levantar un inventario de los nacimientos, defunciones, compras así como las ventas realizadas, esto con el objeto de determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-. La razón por la cual se realiza este ajuste es debido a que la conformación del hato ganadero es dinámica, por lo tanto, no es adecuado tomar el inventario inicial ni mucho menos el final ya que no reflejaría la realidad, por lo que se ha hecho necesario aplicar el siguiente criterio para realizar el ajuste a las existencias. A continuación se presenta un cuadro que contiene las existencias de ganado ajustado.

Cuadro 22  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Existencias Ajustadas de Ganado Bovino  
Finca Subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(En Unidades)

Descripción	Novillas						Novillos						Total	
	Terneras	1año	2años	3años	Vacas	Total	Terneros	1año	2años	3años	Toros	Total	General	
Inventario inicial	18	11	2	7	127	165	12	3	2	1	7	25	190	
(+) Compras			370		15	385	-					-	385	
(+) Nacimientos	10					10	-					-	10	
(-) Defunciones						-	-					-	-	
(-) Ventas	10		360		37	407	2					2	409	
Existencias	18	11	12	7	105	153	10	3	2	1	7	23	176	

Concepto	Novillas						Novillos						Total	
	Terneras	1año	2años	3años	Vacas	Total	Terneros	1año	2años	3años	Toros	Total	General	
Inventario inicial	6	11	2	7	127	153.00	4	3	2	1	7	17	170.00	
(+) Compras	-	-	185	-	7.50	192.50	-	-	-	-	-	-	192.50	
(+) Nacimientos	1.67	-	-	-	-	1.67	-	-	-	-	-	-	1.67	
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(-) Ventas	1.67	-	180	-	18.50	200.17	0.33	-	-	-	-	0.33	200.50	
Existencias ajustadas	6	11	7	7	116	147.00	3.67	3	2	1	7	16.67	163.67	

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de ganado, el cual al ser ajustado se obtiene 163 cabezas.

#### 3.4.4 Costo de mantenimiento de ganado

Son todos aquellos costos que conlleva el mantenimiento del ganado bovino para su crianza y engorde, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: medicamentos, vacunas, desparasitantes, concentrados, pasto, sales minerales entre otros, salarios y otros gastos. Para la determinación de tales costos, se tomaron de base los datos recabados en la encuesta realizada. A continuación se presenta un cuadro que contiene el costo de mantenimiento de ganado a nivel de fincas subfamiliares:

Cuadro 23  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino  
Finca Subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
<b>Insumos</b>	<b>142,409</b>	<b>142,409</b>
Pasto	75,890	75,890
Sal común y mineral	27,773	27,773
Vitaminas	7,543	7,543
Desparasitante	2,112	2,112
Herbicida	23,140	23,140
Fertilizante	5,951	5,951
<b>Mano de obra</b>		<b>22,516</b>
Alimentación y pastoreo		16,800
Bonificación		2,499
Séptimo día		3,217
<b>Costos indirectos</b>		<b>8,451</b>
Cuota patronal IGSS		2,336
Prestaciones laborales		6,115
Costo de mantenimiento de 176 cabezas de ganado	142,409	173,376

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior hubo variación entre lo imputado y lo encuestado en lo que respecta a la mano de obra dicha variación se debe a que

los productores no consideran el pago de la misma, en cuanto a los costos indirectos variables ocurre la misma situación, los propietarios no consideran el pago de las prestaciones laborales. (Véase anexo dos).

### 3.4.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-

Se encuentra integrado por todos aquellos costos en que se incurre para llevar a cabo la actividad de mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año; el resultado se obtiene al dividir el total del costo de mantenimiento de ganado, entre la existencia final ajustada del mismo. A continuación se presenta en forma detallada la determinación del CUAMPC:

Cuadro 24  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado  
Finca Subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
Costo anual de mantenimiento de ganado	142,409	173,376
Existencias ajustadas	163.67	163.67
<b>CUAMPC</b>	<b>870.10</b>	<b>1,059.30</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010

La variación que se observa en el cuadro anterior, se debe a la mano de obra y prestaciones laborales que se computaron en el costo de mantenimiento de ganado según datos imputados, lo cual influye en el resultado del CUAMPC.

### 3.4.6 Costo de Venta

Se compone de la suma de todos los gastos en que se ha incurrido para llevar las cabezas de ganado hasta el comprador o consumidor final, para lo cual se hace indispensable conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. A continuación se presenta un cuadro que muestra los gastos en que se incurrió en la venta del ganado.

Cuadro 25  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo de lo Vendido de Ganado Bovino  
Finca Subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Según Encuesta	Según Imputados
10	Ternereras	600.00	6,000.00	6,000.00
360	Novillas de 2 años	750.00	270,000.00	270,000.00
37	Vacas	1200.00	44,400.00	44,400.00
2	Terberos	600.00	1200.00	1,200.00
	Sub-total		321,600.00	321,600.00
409	CUAMPC S/encuesta	870.10	355,870.90	
409	CUAMPC S/imputado	1,059.30		433,253.70
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>677,470.90</b>	<b>754,853.70</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El cuadro anterior refleja el costo de lo vendido para el ganado bovino, el que está integrado por el precio de cada cabeza, sumado al CUAMPC, tanto a nivel de encuesta, como imputado, el que servirá para calcular el costo directo de ventas el cual se presentará en el Estado de Resultados en el Capítulo IV.

### **3.5 FINCAS MULTIFAMILIARES**

Las fincas multifamiliares son grandes extensiones de tierra o unidades productivas que van de 64 manzanas en adelante.

A continuación se presenta el análisis de tecnología utilizada, inventario de las existencias encontradas, existencias finales ajustadas, costo de mantenimiento y unitario por cabeza, así como su costo de venta de acuerdo a la investigación campo realizada en el Municipio.

#### **3.5.1 Tecnología utilizada**

Según investigación realizada en el trabajo de campo se determinó que en los estratos de fincas multifamiliares se localizaron actividades pecuarias dedicadas a la crianza y engorde de ganado, bovino, cuentan con razas puras, se paga por mano de obra a vaqueros, mayordomos, peones y otros, reciben asesoría de veterinarios, incorporan a la alimentación sales minerales, vitaminas, pastos cultivados como: Brizantha, Pangola, Mombaza, Pojuca entre otros, aplican vacunas, desparasitantes, herbicidas, usan bebederos, ríos y nacimientos de agua cuentan con crédito para su financiamiento cuentan con extensión de terrenos para dicha labor.

#### **3.5.2 Inventario del ganado**

A continuación se presenta un cuadro que contiene las existencias de ganado localizadas en el Municipio.

Cuadro 26  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Finca Multi-familiar  
Año: 2010

Tipo de ganado	Existencia de cabezas	Precio unitario por cabeza Q	Total Q
Ternereras	144	2,100.00	302,400.00
Novillas de 1 año	25	2,520.00	63,000.00
Novillas de 2 años	50	2,940.00	147,000.00
Vacas	360	4,200.00	1,512,000.00
Terberos	22	2,100.00	46,200.00
Novillos de 1 año	23	2,520.00	57,960.00
Novillos de 2 años	20	2,940.00	58,800.00
Toros	44	6,000.00	264,000.00
<b>Total</b>	<b>688</b>		<b>2,451,360.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior, el 14 % equivale a las ternereras y terberos, 13 % novillas y novillos de uno a tres años, 62% vacas y 11 % toros con un valor de venta de producción de Q 2,451,360 correspondiente a 688 cabezas de ganado.

### 3.5.3 Existencias finales ajustadas

Consiste en levantar un inventario de los nacimientos, defunciones, compras, así como las ventas realizadas, esto con el objeto de determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-. La razón por la cual se realiza este ajuste es debido a que la conformación del hato ganadero es dinámica, por lo tanto no es adecuado tomar el inventario inicial ni mucho menos el final, ya que no reflejaría la realidad, por lo que se ha hecho necesario aplicar el siguiente criterio para realizar el ajuste a las existencias. A continuación se presenta un cuadro que contiene las existencias de ganado ajustado:

Cuadro 27  
Municipio de Pajapita - Departamento de San Marcos  
Existencias Ajustadas de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(En Unidades)

Concepto	Novillas					Novillos				Total	General
	Terneras	1 año	2 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	Toros		
Inventario inicial	96	25	50	602	773	20	23	40	44	127	900
(+) Compras					-					-	-
(+) Nacimientos	188				188	112				112	300
(-) Defunciones				2	2			20		20	22
(-) Ventas	140			240	380	110				110	490
<b>Existencias</b>	<b>144</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>360</b>	<b>579</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>44</b>	<b>109</b>	<b>688</b>
Inventario inicial	32.00	25	50	602.00	709.00	6.67	23.00	40	44	113.67	822.67
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	31.33	-	-	-	31.33	18.67	-	-	-	18.67	50.00
(-) Defunciones	-	-	-	1.00	1.00	-	-	10	-	10.00	11.00
(-) Ventas	23.33	-	-	120.00	143.33	18.33	-	-	-	18.33	161.67
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>481</b>	<b>596</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>44</b>	<b>104</b>	<b>700</b>

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

El cuadro anterior muestra el movimiento del ganado dando como resultado final, una existencia ajustada de 700 cabezas.

### 3.5.4 Costo de mantenimiento de ganado

Son todos aquellos costos que conlleva el mantenimiento del ganado bovino para su crianza y engorde, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: medicamentos, vacunas, desparasitantes, concentrados, pastos, sales minerales entre otros, salarios y otros gastos. Para la determinación de tales costos, se tomaron de base los datos recabados en la encuesta realizada. A continuación se presenta un cuadro que contiene el costo de mantenimiento de ganado a nivel de fincas multifamiliares.

Cuadro 28  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
<b>Insumos</b>	<b>269,454</b>	<b>269,454</b>
Pasto	117,387	117,387
Sal común y mineral	79,417	79,417
Vitaminas	9,081	9,081
Desparasitante	2,890	2,890
Herbicida	49,353	49,353
Fertilizante	11,326	11,326
<b>Mano de obra</b>	<b>298,039</b>	<b>351,241</b>
Vaqueros	34,560	40,320
Mayordomo	19,199	20,160
Peones	110,880	141,120
Tractoristas	51,840	60,480
Bonificación	38,984	38,984
Séptimo día	42,576	50,177
<b>Costos indirectos</b>	<b>109,374</b>	<b>131,835</b>
Cuota patronal IGSS	30,232	36,440
Prestaciones laborales	79,142	95,395
<b>Costo de mantenimiento de 688 cabezas de ganado</b>	<b>676,867</b>	<b>752,530</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Como se observa en el cuadro anterior hubo variación entre lo imputado y lo encuestado, debido a que en la mano de obra el productor paga menos del salario mínimo, lo cual ocurre similarmente con los costos indirectos variables en lo que respecta a las prestaciones laborales. (Véase anexo tres).

### 3.5.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-

Se encuentra integrado por todos aquellos costos en que se incurre para llevar a cabo la actividad de mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año; el resultado se obtiene al dividir el total del costo de mantenimiento de ganado, entre la existencia final ajustada del mismo. A continuación se presenta en forma detallada la determinación del CUAMPC

Cuadro 29  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza  
Crianza y engorde de ganado bovino  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
Costo mantenimiento de ganado	676,867	752,530
Existencia final ajustada	700.00	700.00
<b>CUAMPC</b>	<b>966.95</b>	<b>1,075.04</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010

La variación que se observa en el cuadro anterior, se debe a la mano de obra y prestaciones laborales que se computaron en el costo de mantenimiento de ganado según datos imputados, lo cual influye en el resultado del CUAMPC.

### 3.5.6 Costo de venta

Se compone de la suma de todos los gastos en que se ha incurrido para llevar las cabezas de ganado hasta el comprador o consumidor final, para lo cual se hace indispensable conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza. A continuación se presenta un cuadro que muestra los gastos en que se incurrió en la venta del ganado.

Cuadro 30  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Costo de lo Vendido de Ganado Bovino  
Finca Multifamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010  
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo Q	Según	
			Encuesta	Según Imputados
140	Ternereras	600.00	84,000	84,000
240	Vacas	1,300.00	312,000	312,000
110	Ternereros	600.00	66,000	66,000
	Sub-total		462,000.00	462,000.00
490	CUAMPC S/encuesta	966.95	473,805.50	
490	CUAMPC S/imputado	1,075.04		526,769.60
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>935,805.50</b>	<b>988,769.60</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El cuadro anterior refleja el costo de lo vendido para el ganado bovino, el cual está integrado por el precio de cada cabeza, sumado al CUAMPC, tanto a nivel de encuesta, como imputado, el que servirá para calcular el costo directo de ventas el cual se presentará en el Estado de Resultados en el Capítulo IV.

### **3.5.7 Producción de los derivados pecuarios**

Según investigación de campo realizada en el municipio de Pajapita, se pudo constatar con los productores de ganado que únicamente se da la producción de leche, crema y queso a nivel doméstico utilizándose una parte para el autoconsumo y la otra para venta en menos escala. Lo anterior se debe a que en el Municipio el destino de la ganadería se basa en su mayoría a la comercialización de ganado en pie para su destace en las carnicerías de la localidad.

### **3.5.8 Destino de la producción**

Según el flujo comercial en el municipio de Pajapita la explotación del ganado bovino se realiza a través de la venta en pie directamente a los detallistas (carniceros) los que se encargan de destazar las reses y vender la carne al consumidor en el mercado local y la Cabecera Departamental, así también en los departamentos de Quetzaltenango y Retalhuleu y algunos casos con la República de México, lo cual se debe a la cercanía fronteriza.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión del capital invertido para su obtención.

Según investigación de campo realizada en el municipio de Pajapita, se pudo comprobar que los productores no llevan un control adecuado de los costos en que incurren en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino, por lo cual desconocen la ganancia real que representa dicha actividad.

En el presente capítulo se determinará la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, tomando de base el estado de resultados por estrato de finca, micro, subfamiliar y multifamiliar que fueron las encontradas en dicha investigación y las cuales se detallan a continuación:

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Se le conoce también como Estado de Pérdidas y Ganancias, el cual permite conocer la utilidad obtenida que por lo regular es un año.

A continuación se analizan los resultados de la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, según información recabada en el Municipio, la cual fue proporcionada por los productores.

##### **4.1.1 Estado de resultados microfinca**

A continuación se presenta el Estado de Resultados obtenido en la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 31  
Municipio de Pajapita –Departamento de San Marcos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Estado de Resultados  
Microfinca  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
Ventas (Anexo cuatro)	42,000	42,000
(-) Costo directo de ventas	13,313	14,528
Ganancia marginal	28,687	27,472
Utilidad antes de ISR	28,687	27,472
(-) ISR 31%	8,893	8,516
Ganancia neta	19,794	18,956
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.47	0.45
Ganancia neta/costos+gastos	1.49	1.30

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El estado de resultados anterior muestra una utilidad superior en la comparación de lo encuestado, versus lo imputado, debido a que los productores no consideran el pago de mano de obra, debido a que ellos realizan la labor, por consiguiente tampoco calculan las prestaciones laborales correspondientes, lo cual refleja una disminución en la utilidad desde el punto de vista financiero en el dato imputado, versus el encuestado de Q 838 que representa un 2 %.

#### 4.1.2 Estado de resultados finca subfamiliar

A continuación se presenta el Estado de Resultados obtenido de la investigación de campo realizada en el Municipio, de acuerdo a la información proporcionada por las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 32  
Municipio de Pajapita –Departamento de San Marcos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Estado de Resultados  
Finca Subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
Ventas (Anexo cuatro)	1,239,000	1,239,000
(-) Costo directo de ventas	677,471	754,854
Ganancia marginal	561,529	484,146
(-) Costos y gastos fijos	23,160	31,672
Sueldo administración	20,160	20,160
Bonificación incentivo	3,000	3,000
Cuota patronal		2,353
Prestaciones laborales		6,159
Utilidad antes de ISR	538,369	452,474
(-) ISR 31%	166,894	140,267
<b>Ganancia neta</b>	<b>371,475</b>	<b>312,207</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	0.30	0.25
Ganancia neta/costos+gastos	0.53	0.40

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El estado de resultados anterior indica que para los productores la ganancia final del período es de Q 371,475 pero a la hora de imputarla genera una diferencia de Q 59,268. Lo cual indica una utilidad supuesta en datos según encuesta de 29.98% y en datos reales es del 25.20% lo que representa una disminución de la ganancia con relación a las ventas obtenidas del 4.78%.

#### 4.1.3 Estado de resultados, finca multifamiliar

A continuación se presenta el Estado de Resultados obtenido de la investigación de campo realizada en el Municipio, de acuerdo a la información proporcionada por las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino

Cuadro 33  
Municipio de Pajapita –Departamento de San Marcos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Estado de Resultados  
Finca Multifamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Según Imputados
Ventas (Anexo cuatro)	1,533,000	1,533,000
(-) Costo directo de ventas	935,806	988,770
Ganancia marginal	597,194	544,230
(-) Costos y gastos fijos	28,000	38,556
Sueldo administración	25,000	25,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000
Cuota patronal		2,918
Prestaciones laborales		7,638
Utilidad antes de ISR	569,194	505,674
(-) ISR 31%	176,450	156,759
Ganancia neta	392,744	348,915
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	0.26	0.23
Ganancia neta/costos+gastos	0.41	0.34

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El estado de resultados anterior indica que para los productores la ganancia final del período es de Q 392,744 pero a la hora de imputarla genera una diferencia de Q 43,829, lo cual indica una utilidad supuesta en datos según encuesta de 25.62% y en datos reales es del 22.76% lo que representa una disminución de la ganancia con relación a las ventas obtenidas del 2.86%.

#### 4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es la capacidad para producir beneficios o rentas. Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en la producción de crianza y engorde de ganado bovino.

Para llevar a cabo dicho análisis de evaluación se utilizaron los indicadores pecuarios y financieros, que evalúan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, los cuales se describen a continuación:

#### 4.2.1 Indicadores pecuarios

Son todas aquellas herramientas que se utilizan para evaluar la productividad, consumo, así como los desembolsos de todos aquellos factores que intervienen en la crianza y engorde de ganado, la cual se hace necesaria para la toma de decisiones de los productores.

- **Tasa de mortandad**

Este ratio indica cual fue el porcentaje de animales que fallecen del total de las cabezas de ganado, que se tienen en existencia.

##### Finca multifamiliar:

$$\frac{\text{No. de animales muertos}}{\text{No. de cabezas de ganado}} \times 100 = \frac{22}{688} \times 100 = 3\%$$

La fórmula anterior indica que al año mueren un 3% de cabezas de ganado. En lo que respecta a micro fincas y fincas sub familiares no se encontraron defunciones.

- **Relación quetzales gastados en alimentación**

Es el dinero que se destina para la alimentación de las cabezas de ganado.

- **Microfincas**

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{No. de cabezas de ganado}} = \frac{17,772}{107} = 166.09$$

- **Fincas subfamiliares**

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{No. De cabezas de ganado}} = \frac{103,663}{176} = 588.99$$

- **Fincas multifamiliares**

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{No. De cabezas de ganado}} = \frac{196,804}{688} = 286.05$$

En los tres estratos de fincas se incluye los gastos por pasto y sales minerales.

#### 4.2.2 Indicadores financieros

Miden el éxito o fracaso de una empresa, en un determinado período. A continuación se presentan los indicadores financieros los cuales fueron aplicados a la crianza y engorde de ganado bovino:

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Esta razón indica la relación que se obtiene por cada quetzal que se vende, luego de haber restado los costos y gastos.

- **Microfincas**

Formula	S/encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{19,794}{42,000}$	$= 47$	$\frac{18,956}{42,000}$	$= 45$

Según la encuesta, el ganadero obtiene Q.0.47 centavos de ganancia neta y en datos imputados se reduce a Q.0.45 centavos por cada quetzal invertido.

- **Fincas subfamiliares**

Fórmula	Datos S/encuesta	%	Datos Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{371,475}{1,239,000}$	$= 30$	$\frac{312,207}{1,239,000}$	$= 25$

De acuerdo a la información obtenida en la encuesta, el ganadero obtiene Q.0.30 centavos de ganancia neta y en datos imputados se reduce a Q.0.25 centavos por cada quetzal invertido.

- **Fincas multifamiliares**

Fórmula	Datos S/encuesta	%	Datos Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{392,741}{1,533,000}$	$= 26$	$\frac{348,916}{1,533,000}$	$= 23$

Según encuesta el ganadero obtiene Q.0.26 de ganancia neta y en datos imputados se reduce a Q.0.23 por cada quetzal invertido.

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Esta razón indica la relación que se obtiene por cada quetzal que se vende, luego de haber restado los costos y gastos.

- **Microfincas**

Fórmula	S/encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos + gastos}}$	$= \frac{19,794}{13,313}$	$= 1.49$	$\frac{18,956}{14,528}$	$= 1.30$

La rentabilidad sobre costos y gastos fijos es de Q.1.49 por cada quetzal invertido según encuesta y en datos imputados de Q.1.30.

- **Fincas subfamiliares**

Fórmula	Datos S/encuesta	%	Datos Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos + gastos}}$	$= \frac{371,475}{700,631}$	$= 53$	$\frac{312,207}{786,526}$	$= 40$

Según información obtenida en la encuesta, el ganadero obtiene una rentabilidad sobre costos y gastos fijos de Q.0.53 centavos por cada quetzal invertido, y en datos imputados es de Q.0.40 centavos por cada quetzal que invierte

- **Fincas multifamiliares**

Formula	Datos S/encuesta	%	Datos Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos + gastos}}$	$= \frac{392,744}{963,806}$	$= 41$	$\frac{348,915}{1027,326}$	$= 34$

Según información obtenida en la encuesta, el ganadero obtiene una rentabilidad sobre costos y gastos fijos de Q.0.41 centavos por cada quetzal invertido, y en datos imputados es de Q.0.34 por cada quetzal que invierte.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada en el Municipio, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los habitantes del municipio de Pajapita viven en situación de pobreza, el 89% se encuentran en pobreza total; en extrema pobreza el 53%, las principales causas lo constituye la falta de actividades productivas que permitan generar empleos, ingresos y la satisfacción de necesidades.
2. La estructura agraria en el Municipio se ha modificado, debido a que los suelos cultivables de este se encuentran en pocas manos, con lo que se incrementa el número de hectáreas en poder de las grandes fincas, lo que conlleva a una sobre explotación del recurso. Los más afectados han sido los pequeños y medianos agricultores quienes se han quedado con pocas tierras para cultivar, lo que ocasiona una baja en sus ingresos y nivel de vida.
3. La explotación de crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio es realizada de forma tradicional pero empírica, lo que indica el poco aprovechamiento de los recursos monetarios que poseen, los cuales no les permite un mejor desarrollo y competitividad, por falta de conocimientos técnico-profesionales.
4. Los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino no llevan registros contables que les permita establecer el monto de los gastos efectuados durante el período, además no consideran como parte del costo la mano de obra familiar y se carece de controles auxiliares de las existencias de ganado para medir la rentabilidad de dicha actividad.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones formuladas se plantean las siguientes recomendaciones, con el fin de determinar posibles soluciones que contribuyan a mejorar el nivel de vida de los pobladores del Municipio, las cuales se detallan a continuación:

- 1 Que la población organizada en Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDES-, solicite ante autoridades correspondientes, la implementación de proyectos de desarrollo productivo, económico y social, para la generación de nuevos empleos, con el fin de disminuir la pobreza y extrema pobreza del Municipio.
- 2 Que el gobierno central, a través del Fondo de Tierra –FONTIERRA-, en coordinación con las autoridades municipales, implementen programas de adquisición de tierra para que sean entregadas a los agricultores en propiedad comunal, o a bajo costo para la producción agrícola.
- 3 Es necesario que los productores de crianza y engorde de ganado bovino soliciten capacitación a instituciones públicas como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, con el objetivo de adquirir nuevos y mejores conocimientos y técnicas para el desarrollo de esta actividad.
- 4 Que los ganaderos una vez organizados, soliciten cursos de capacitación en la rama pecuaria y al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad– INTECAP– la inducción necesaria para llevar registro de sus operaciones, sobre todo el movimiento de existencias de ganado, para que pueda conocer los costos reales de la producción y así poder determinar la rentabilidad después de concluido un período productivo.

# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos**  
**Integración del costo de mantenimiento de ganado**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Microfincas				Cantidad	Imputados Costo unitario Q.	Valor Q.	Variación Q.
		Encuesta Cantidad	Encuesta Costo unitario Q.	Valor Q.	Q.				
<b>INSUMOS</b>				<b>23,595.25</b>			<b>23,595.25</b>	-	
Pasto brizantha	Libras	192.60	75.89	14,616.41	192.60	75.89	14,616.41	-	
Sal común y mineral	Libras	300.00	10.52	3,156.00	300.00	10.52	3,156.00	-	
<b>Vitaminas</b>								-	
Catosal	Cc	1,070.00	1.32	1,412.40	1,070.00	1.32	1,412.40	-	
<b>Desparasitantes</b>								-	
Cipermetrina	Cc	214.00	0.14	29.96	214.00	0.14	29.96	-	
<b>Herbicida</b>								-	
Flash	Litro	96.00	30.13	2,892.48	96.00	30.13	2,892.48	-	
<b>Fertilizante</b>								-	
Urea	Libras	960.00	1.55	1,488.00	960.00	1.55	1,488.00	-	
<b>MANO DE OBRA</b>							<b>9,006.20</b>	<b>9,006.20</b>	
Alimentación y Pastoreo	Jornal				120.00	56.00	6,720.00	6,720.00	
Bonificación incentivo					120.00	8.33	999.60	999.60	
Séptimo día (7,719.60/6)							1,286.60	1,286.60	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>							<b>3,380.39</b>	<b>3,380.39</b>	
Igss					8,006.60	10.67%	854.30	854.30	
Intecap					8,006.60	1%	80.07	80.07	
Prestaciones laborales					8,006.60	30.55%	2,446.02	2,446.02	
<b>COSTO DE MANTENIMIENTO</b>				<b>23,595.25</b>			<b>35,981.84</b>	<b>12,386.59</b>	

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

**Anexo 2**  
**Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos**  
**Integración del costo de mantenimiento de ganado**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en Quetzales )**

Descripción	Unidad de medida	Fincas subfamiliares				Variación Q.		
		Encuesta		Imputados				
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.	
<b>INSUMOS</b>				<b>142,409.65</b>			<b>142,409.65</b>	-
Pasto brizantha	Libras	1,000.00	75.89	75,890.00	1,000.00	75.89	75,890.00	-
Sal común y mineral	Libras	2,640.00	10.52	27,772.80	2,640.00	10.52	27,772.80	-
<b>Vitaminas</b>								-
AD3	Cc	5,280.00	1.43	7,543.01	5,280.00	1.43	7,543.01	-
<b>Desparasitantes</b>								-
Omega 3	Cc	2,112.00	1.00	2,112.00	2,112.00	1.00	2,112.00	-
<b>Herbicida</b>								-
Flash	Litro	768.00	30.13	23,139.84	768.00	30.13	23,139.84	-
<b>Fertilizante</b>								-
Urea	Libras	3,840.00	1.55	5,952.00	3,840.00	1.55	5,952.00	-
<b>MANO DE OBRA</b>				-			<b>22,515.50</b>	<b>22,515.50</b>
Alimentación	Jornal				150.00	56.00	8,400.00	8,400.00
Pastoreo	Jornal				150.00	56.00	8,400.00	8,400.00
Bonificación incentivo	Jornal				300.00	8.33	2,499.00	2,499.00
Séptimo día (10,807.44/6)							3,216.50	3,216.50
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				-			<b>8,450.97</b>	<b>8,450.97</b>
Igss					20,016.50	10.67%	2,135.76	2,135.76
Intecap					20,016.50	1%	200.17	200.17
Prestaciones laborales					20,016.50	30.55%	6,115.04	6,115.04
<b>COSTO DE MANTENIMIENTO</b>				<b>142,409.65</b>			<b>173,376.11</b>	<b>30,966.47</b>

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

**Anexo 3**  
**Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos**  
**Integración del costo de mantenimiento de ganado**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Fincas multifamiliares				Variación Q.		
		Encuesta		Imputados				
		Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Valor Q.	
<b>INSUMOS</b>				<b>269,453.62</b>			<b>269,453.62</b>	-
Pasto Tanzania	Lbrs	2,709.01	43.33	117,386.93	2,709.01	43.33	117,386.93	-
Sal común y mineral	Lbrs	7,847.50	10.12	79,416.70	7,847.50	10.12	79,416.70	-
<b>Vitaminas</b>								-
Vigantol	Cc	6,880.00	1.32	9,081.60	6,880.00	1.32	9,081.60	-
<b>Desparasitantes</b>								-
Cipermetrina	Cc	20,640.00	0.14	2,889.60	20,640.00	0.14	2,889.60	-
<b>Herbicida</b>								-
Flash	Litro	1,638.00	30.13	49,352.94	1,638.00	30.13	49,352.94	-
<b>Fertilizante</b>								-
Urea	Libras	7,307.00	1.55	11,325.85	7,307.00	1.55	11,325.85	-
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>298,040.40</b>			<b>351,241.80</b>	<b>53,201.40</b>
Vaqueros	Jornal	720.00	48.00	34,560.00	720.00	56.00	40,320.00	5,760.00
Mayordomo	Jornal	360.00	53.33	19,198.80	360.00	56.00	20,160.00	961.20
Peones	Jornal	2,520.00	44.00	110,880.00	2,520.00	56.00	141,120.00	30,240.00
Tractoristas	Jornal	1,080.00	48.00	51,840.00	1,080.00	56.00	60,480.00	8,640.00
Bonificación incentivo		4,680.00	8.33	38,984.40	4,680.00	8.33	38,984.40	-
Séptimo día				42,577.20			50,177.40	7,600.20
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>109,373.44</b>			<b>131,835.07</b>	<b>22,461.63</b>
Igss		259,056.00	10.67%	27,641.28	312,257.40	10.67%	33,317.86	5,676.59
Intecap		259,056.00	1%	2,590.56	312,257.40	1%	3,122.57	532.01
Prestaciones laborales		259,056.00	30.55%	79,141.61	312,257.40	30.55%	95,394.64	16,253.03
<b>COSTO DE MANTENIMIENTO</b>				<b>676,867.46</b>			<b>752,530.49</b>	<b>75,663.03</b>

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

Anexo 4  
Municipio de Pajapita – Departamento de San Marcos  
Venta de ganado  
Crianza y engorde de ganado bovino  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(Cifras en quetzales)

	Ganado	Precio Unitario	Total
<b>Microfincas</b>			
10	Vacas	4,200.00	42,000.00
Subtotal			42,000.00
<b>Subfamiliares</b>			
10	Terneritas	2,100.00	21,000.00
360	Novillas 2 años	2,940.00	1,058,400.00
37	Vacas	4,200.00	155,400.00
2	Terneros	2,100.00	4,200.00
Subtotal			1,239,000.00
<b>Multifamiliares</b>			
140	Terneritas	2,100.00	294,000.00
240	Vacas	4,200.00	1,008,000.00
110	Terneros	2,100.00	231,000.00
Subtotal			1,533,000.00
<b>Total ventas</b>			<b>2,814,000.00</b>

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

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal administrados). Segunda Edición. Guatemala, 2009. Praxis/ División. 150 Páginas.
- BERNAL TORRES, CESAR AUGUSTO. Metodología de la Investigación, Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Person Educación, México 2006, 304 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, DECRETO 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento.
- COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED) Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. 1era. Edición. Editorial de las Naciones Unidas. Guatemala. Año 2002.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, DECRETO 12-2002. Código Municipal. Artículo 9.
- DEFINICIÓN ABC ( en línea). Definición de organización social. Disponible en: [http://www. Definicionabc. com/social/organización-social php](http://www.Definicionabc.com/social/organización-social.php). Consultada el 18/06/2010.
- DEFINICIÓN DE OCUPACIÓN (en línea). Consultada el 27/06/2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ocupacion>.

- ESTACIONES/SAN%20MARCOS/CATARINA%PARAMETROS.htm.  
Registros históricos, Estación Meteorológica Catarina, año 2008. Disponible en: [www.insivumeh.gob.gt/](http://www.insivumeh.gob.gt/) .
- FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Material de Apoyo Seminario Especifico EPS. Primer semestre 2010
- GORDILLO BARRIOS, GERARDO. Guatemala Historia Gráfica. Segunda Edición. Editorial Pineda Ibarra. Guatemala 1948.
- HERRERA HERRERA, JOSÉ LUIS. Matrices del tema de riesgo, material de apoyo a la docencia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, Área de Administración de Empresas, Guatemala, 2010
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Censo Poblacional de 1994 y 2002 municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Censo Nacional Agropecuario 1989 y 2003. municipio de Pajapita, departamento de San Marcos, Guatemala.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC. Guatemala, 2001, 104 Páginas.
- MÉNDEZ FIGUEROA, MARCO SAÚL. Universidad de San Carlos de Guatemala, Material de Apoyo Seminario Especifico: Costos Pecuarios 2,010, Pág. 7.

- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Salario Mínimo 2010, Acuerdo Gubernativo 347-2009. Consultado 15 de junio 2010. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt:8080/org/funciones/trabajo/departamento-de-salarios/Acdo%20Gub%20347-2009%20Salario%20Minimo%202010.pdf/view>
- NUTRICIÓN, POBREZA Y SALUD (en línea). Definición de desnutrición. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrición>. Consultada el 25/06/2010.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I Quinta edición. Guatemala 2002, 203 Páginas.
- REQUENA BELTETÒN, HUGO VIDAL. Contabilidad Agropecuaria. Tomo II, Departamento de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. año 2009 54 Páginas.
- ROJAS SORIANO, RAÚL. Apuntes Para Técnicas de Investigación Documental. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC. 1999.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal. GT, 2004, Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala, Pág 6.
- SECRETARÍA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA y NUTRICIONAL-SESAN-. año 2009
- SIMMONS, CHARLES SHEFFER, TARANO, JOSÉ MANUEL PINTO, JOSÉ HUMBERTO. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala 1959, 987 Páginas.