

MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
HUEVOS)"

CÉSAR RODOLFO SIAN ALVAREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
HUEVOS)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,011

2,011

(c)

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

SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA - VOLUMEN 8

2-68-50-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE
HUEVOS)”

MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA
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

CÉSAR RODOLFO SIAN ALVAREZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2,011.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 27 de septiembre de 2011, según Acta No. 24-2011 Punto TERCERO, inciso 3.10, subinciso 3.10.17 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 (PRODUCCIÓN DE HUEVOS)", municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

Presentó: **CÉSAR RODOLFO SIAN ALVAREZ**

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 diecinueve días del mes de octubre de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

17-12-11
LIC. CARLOS ROBERTO CAHRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A:

Dios: Por ser el guía de mi camino, quien me dio la inteligencia para poder alcanzar esta meta tan deseada.

Mis padres: Pantaleón Sian (†) y Ana Alvarez por haber dado el impulso necesario para alcanzar las metas.

Mi esposa: Alba Maribel Rivera de Sian por darme su amor, apoyo y comprensión en todo momento.

Mis hijos: Billy, Steven y Stephany por ser la inspiración que me dió fuerza para seguir adelante.

Mis hermanos: Silvia y Jorge por estar siempre, y contar con su apoyo.

Mi grupo de EPS: Por tener ese entusiasmo necesario para lograr el éxito.

A mi facultad: De Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría por haberme dado el conocimiento.

A la USAC Mi casa de estudios y formarme como profesional.

ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	1
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	1
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización, extensión territorial y colindancias	3
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO–ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	9
1.2.2.1	Concejo municipal	9
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelos	11
1.3.3.1	Tipos de suelo	11
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Flora	12
1.3.6	Sitios turísticos	13

1.3.6.1	Bosque municipal	13
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Número total de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	14
1.4.3	Densidad poblacional	16
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	16
1.4.5	Migración	18
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	19
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Ocupación y salarios	21
1.4.8	Niveles de ingreso	22
1.4.9	Pobreza	22
1.4.10	Empleo	23
1.4.11	Subempleo	24
1.4.12	Desempleo	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Educación	25
1.5.1.1	Analfabetismo	26
1.5.2	Salud	26
1.5.2.1	Morbilidad	28
1.5.2.2	Mortalidad	29
1.5.3	Agua	29
1.5.4	Energía eléctrica	30
1.5.5	Drenajes	30
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	31
1.5.7	Sistema de recolección de basura	31

1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	32
1.5.9	Letrinización	32
1.5.10	Cementerio	32
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.6.1	Unidades de mini-riegos	33
1.6.2	Centros de acopio	33
1.6.3	Mercados	33
1.6.4	Vías de accesos	33
1.6.5	Puentes	34
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	34
1.6.7	Telecomunicaciones	35
1.6.8	Transporte	35
1.6.9	Rastros	35
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.7.1	Sociales	36
1.7.1.1	Consejos de Desarrollo	36
1.7.1.2	Comités	36
1.8	ENTIDADES DE APOYO	36
1.8.1	Instituciones estatales	37
1.8.2	Instituciones municipales	38
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	39
1.8.4	Empresas privadas	39
1.8.5	Organizaciones internacionales	40
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	40
1.9.1	Infraestructura vial	41
1.9.2	Educación	41
1.9.3	Centros de acopio	42

1.9.4	Asesoría técnica	42
1.9.5	Sistema de tratamiento de aguas servidas	42
1.9.6	Planta de tratamiento de desechos sólidos	42
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	42
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	42
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	44
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.11.1	Flujo comercial	45
	 CAPÍTULO II	 49
	ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN	49
2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	49
2.1.1	Tenencia de la tierra	49
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	50
2.1.3	Concentración de la tierra	52
2.1.4	Coeficiente de Ginni	53
2.1.5	Curva de Lorenz	54
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	55
2.2.1	Agrícola	56
2.2.2	Pecuaría	58
2.2.3	Artesanal	59
2.2.4	Agroindustrial	61
2.2.5	Industrial	61
2.2.6	Comercios y servicios	62

	CAPÍTULO III	65
	PRODUCCIÓN PECUARIA	65
3.1	PRODUCCIÓN POR FINCA DEL MUNICIPIO	65
3.2	PRODUCCIÓN DE HUEVOS	66
3.2.1	Identificación del producto	66
3.2.2	Características tecnológicas	68
3.2.3	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	68
3.2.4	Destino de la producción	70
	CAPÍTULO IV	72
	COSTOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	72
4.1	SISTEMA DE COSTOS	72
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	72
4.2.1	Elementos del costo	72
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	73
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	75
	CAPÍTULO V	78
	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS	78
5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	78
5.1.1	Estado de resultados	78
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	79
5.3	INDICADORES PECUARIOS	80
5.3.1	Indicadores de producción y rendimiento	80
5.4	INDICADORES FINANCIEROS	81
5.4.1	Rentabilidad	82

CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos; Población según descripción Años: 1994, 2002 y 2010	15
2	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos; Densidad poblacional , Años: 1994, 2002 y 2010	16
3	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos; Población Económicamente Activa -PEA Años: 1994 - 2002 - 2010	17
4	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos; Población Económicamente Activa -PEA- por actividad productiva Años: 2002 y 2010	18
5	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Emigración de personas , Año: 2010	19
6	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Tenencia de la vivienda , Años: 2002 - 2010	20
7	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Cobertura de servicios de salud por tipo de institución , Año: 2010	27
8	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Morbilidad por sexo , Años: 2007, 2008 y 2009	28
9	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Índice de mortalidad por sexo , Años: 2007, 2008 y 2009	29
10	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Tenencia de la tierra por estrato , Años: 1979, 2003 y 2010	50
11	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Uso y potencial de la tierra según tamaño de finca , Años: 1979, 2003 y 2010, (Superficie en manzanas)	51

12	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Concentración de la tierra, Según extensión y número de unidades económicas , Años: 1979, 2003 y 2010	52
13	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Valor de la Producción y generación de empleo por actividad productiva , Año: 2010	56
14	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Valor de la producción por producto y tamaño de finca producción agrícola , Año: 2010	57
15	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Valor y volumen de la producción pecuaria , Año: 2010	58
16	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Volumen y valor de la producción artesanal , Año: 2010	60
17	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Superficie, volumen y valor de la producción de café pergamino , Año: 2010	61
18	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Producción pecuaria por tamaño de finca y producto, Volumen y valor de la producción, Producción de huevos , Año 2010	69
19	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Producción de huevos, fincas subfamiliares, Hoja técnica del costo de producción de una caja de huevos ,	74
20	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Costo directo de producción según encuesta e imputados, Producción de huevos -21,735 gallinas – 10,988 cajas , Fincas subfamiliares, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (Cifras en Quetzales)	76

- 21 Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos,
Estados de resultados según encuesta e imputados,
Producción de huevos, Finca subfamiliar, Del 1 de enero al
31 de diciembre del 2010, (Cifras en Quetzales)

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Resumen de centros poblados , Años: 1994-2002-2010	6
2	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, División Política , Años: 1994-2002-2010	7
3	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Tasa de cobertura por nivel educativo , Año: 2010	25
4	Municipio San Rafael Pie de La Cuesta – San Marcos, Requerimientos de inversión social y productiva , Año: 2010	41
5	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Matriz de riesgos de origen natural , Año: 2010	43
6	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta-San Marcos, Matriz de vulnerabilidades , Año: 2010	44
7	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Comercios y porcentaje de participación , Año: 2010	62
8	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Servicios y porcentaje de participación , Año: 2010	64
9	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos, Tamaño de fincas con base a la extensión , Año 2010	65
10	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Características tecnológicas de la actividad pecuaria , Año 2010	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Niveles de pobreza , Año: 2010	23
2	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta –San Marcos, Importaciones y exportaciones , Año: 2010	47
3	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Curva de Lorenz – Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010	55
4	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Canales de comercialización (subfamiliares), Producción de huevos, Año 2010	71

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos, Localización , Año: 2010	3

INTRODUCCIÓN

El trabajo de campo realizado en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta departamento de San Marcos, como requisito de evaluación de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Ciencias Económicas; a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, el cual permite a los estudiantes practicantes ponerse en contacto con la realidad social, económica y cultural del País, relacionándose con los pobladores y su medio ambiente, se desarrolló el informe general: “Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión”; durante el mes de junio de 2,010.

La investigación se llevó a cabo utilizando el método científico, el cual fue desarrollado mediante la aplicación de técnicas como investigación la observación directa, encuesta, entrevistas como fuente primaria de información y reforzando temas mediante la investigación documental como fuente secundaria, realizada a través de una visita preliminar al Municipio y la investigación de campo durante un mes.

El tema individual asignado es “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Producción de huevos)”, durante la investigación en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, se identificaron las técnicas que aplican para desarrollar esta actividad, la cual merece mucha más atención debido al potencial que tiene como fuente de ingresos a la economía del Municipio y generadora de empleo.

En el capítulo I se hace un recorrido por la historia del Municipio y todo lo que es su división política, población, recursos naturales, servicios básicos, economía, organización productiva y entidades de apoyo dando una ilustración para conocer las generalidades del entorno.

En el capítulo II se plantea la estructura agraria, tenencia de la tierra, uso actual y potencial de la tierra que existe en el Municipio.

En el capítulo III se muestran la producción pecuaria pero específicamente el producto seleccionado que es la producción de huevos que se da en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, como tema central del estudio.

En el capítulo IV se describen los costos pecuarios en las unidades de producción de huevos, que incluye crianza de gallinas y venta de gallinas actividad que se desarrolla bien en el Municipio.

En el capítulo V se hace un estudio de rentabilidad de esta actividad con enfoque en la producción de huevos en donde se usan herramientas que miden los resultados de estas unidades pecuarias, para determinar la rentabilidad y exponer de una manera clara, que se puede esperar de esta actividad en el Municipio.

Al final se incluyen las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó por medio del estudio realizado en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se hará un estudio sobre la situación socioeconómica del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general se divide en contexto nacional y contexto departamental.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está ubicada en el continente Americano en la región conocida como Centroamérica, limita al norte con México, al este con el mar Caribe, el océano Atlántico, Honduras y El Salvador y al sur con océano Pacífico.

Guatemala está integrada por 22 departamentos que forman ocho regiones. Los 22 departamentos constituyen 334 municipios. Los departamentos que tienen mayor número de municipios son Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango y Quiché. El clima varía de cálido a húmedo, aunque en ciertas regiones del altiplano y boca costa existe presencia de lluvia durante todo el año.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se localiza en la región occidental de la república de Guatemala en los paralelos: longitud 91° 37' y 92° 11' y latitud de 14° 30' y 15° 23'; está delimitado al oeste con la república de México, al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con el departamento de Quetzaltenango y el océano Pacífico y al este por los departamentos de Quetzaltenango y Retalhuleu.

La Cabecera Departamental dista de la Ciudad Capital 251 kilómetros, con una superficie territorial aproximada de 3,791 kilómetros cuadrados, equivalente al tres punto cinco por ciento del territorio Nacional, la vía de acceso para llegar al

departamento de San Marcos desde la Ciudad Capital es por medio de la CA1 Occidente, la cual comunica a Chimaltenango y Sololá; una vez arribado el kilómetro 193.577 se llega a Cuatro Caminos, por lo que se debe tomar la Ruta Nacional 1 (RN1) que conduce a Quetzaltenango en el kilómetro 203.332, a partir de ahí a 52.464 kilómetros por la misma ruta se llega a la cabecera departamental de San Marcos.

“La elevación de metros sobre el nivel del mar (msnm) a la que se encuentra el departamento de San Marcos es de 2,420, la temperatura en época de invierno (mayo-octubre) oscila entre los 14.1 y 15.0 grados centígrados y para la época de verano (noviembre-marzo) entre 13.3 y 14.4 grados centígrados, la precipitación en milímetros es de -99 con una humedad relativa de 85% y una evaporación en milímetros de -99”.¹

1.1.3 Antecedentes históricos

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, ubicado en el departamento de San Marcos, “fue creado el cuatro de enero de 1850 por medio del Acuerdo Gubernativo emitido por el Gobierno Central con fecha 29 de febrero del mismo año.”² Desde su creación contaba con tres Parajes, Patí, Chayen Grande y Las Cruces, sin embargo no se tiene información de cuántas fincas existían en esa época.

Los ancianos católicos de esa época, decidieron nombrar al Arcángel San Rafael como el protector del Municipio, por lo que dieron origen al nombre de “SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA”. Y fue declarado Municipio de la Paz en septiembre 2005, pero en la actualidad se le denomina El Valle de la Amistad.

¹ <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia>

² Juan Enrique del Águila Bernasconi, Historia de municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos. Editorial Foto publicaciones, Guatemala. Año 2005. Págs. 105.

1.1.4 Localización, extensión territorial y colindancias

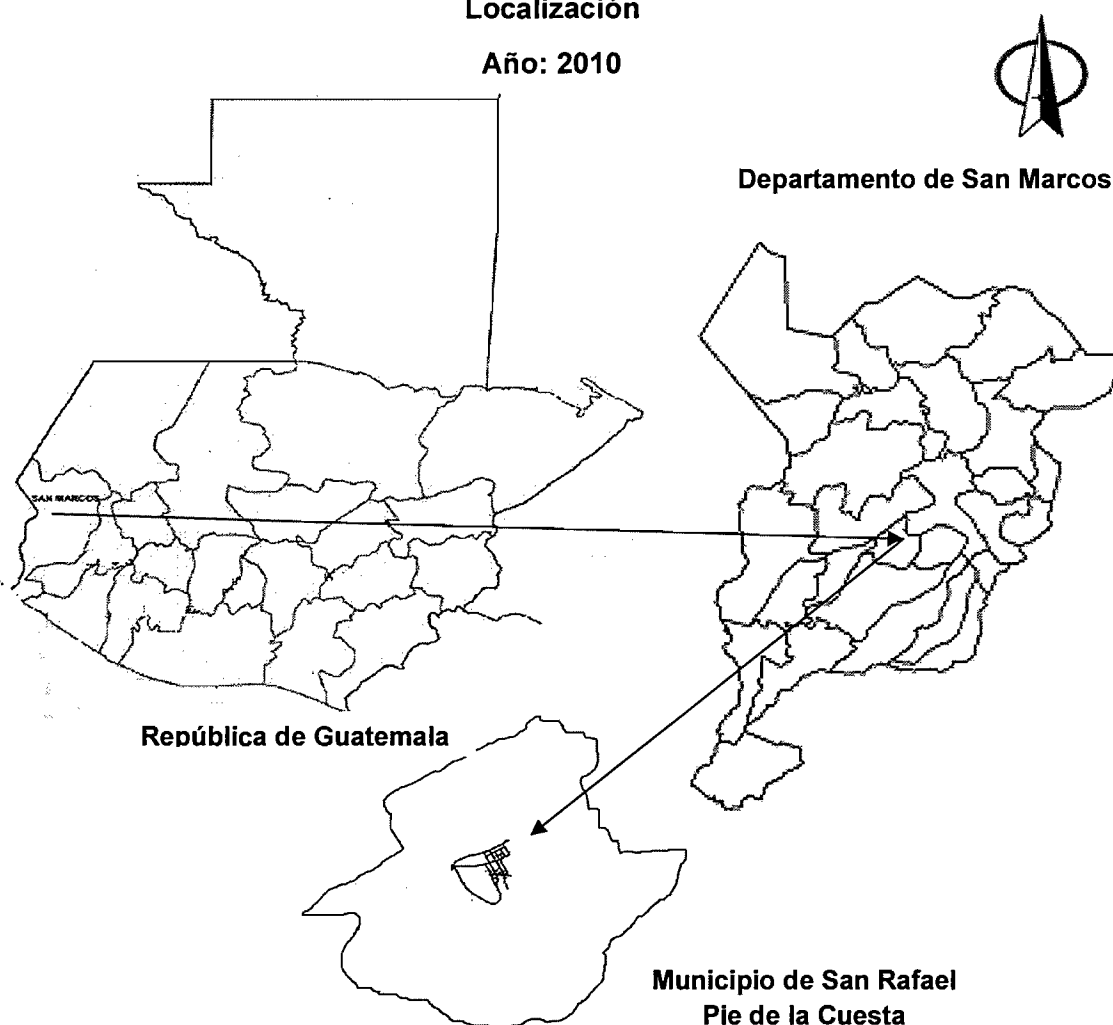
El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, se ubica al sureste de la cabecera departamental de San Marcos, se localiza en latitud $14^{\circ} 55' 50''$ y en longitud $91^{\circ} 54' 48''$. Su extensión territorial es de 60 kilómetros cuadrados, que lo convierte en uno de los Municipios más pequeños de San Marcos, limita al norte con el municipio de San Pablo, al sur con el municipio de El Tumbador, al oriente con los municipios de Esquipulas Palo Gordo y San Marcos, al poniente con el municipio de San José El Rodeo y San Pablo.

Mapa 1

Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos

Localización

Año: 2010



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

1.1.5 Clima

En San Rafael Pie de la Cuesta predomina el clima templado con una temperatura de 18° centígrados; sin embargo en las partes altas que colindan con la Cabecera Departamental, tienden a ser más frías. La temperatura promedio va de 18° a 25° centígrados. Anualmente durante el invierno las lluvias son copiosas, por lo que la precipitación pluvial es media anual dentro del rango de los 4,500 a 5,000 milímetros cúbicos. La época más húmeda se marca de marzo a diciembre y la más seca en enero y febrero, los niveles de lluvias más copiosas se presentan durante los primeros diez meses del año. La velocidad del viento oscila entre los cuatro y siete kilómetros por hora.

1.1.6 Orografía

La extensión territorial del Municipio es parte de la Sierra Madre, se localiza al pie de las montañas volcánicas que pertenecen al complejo tectónico del volcán de Tajumulco. La mayor parte de terreno del Municipio es montañoso, con pendientes onduladas y gran cantidad de cerros. Su suelo es arcilloso en la parte alta y franco arcilloso en la parte baja. Gran parte del área rural está cubierta por distintas especies vegetales generadas por las condiciones fértiles que tiene el suelo.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta se llevan a cabo diversas actividades sociales y deportivas, entre las cuales se describen las siguientes:

▪ Costumbres y tradiciones

La fiesta titular del Municipio, se celebra del 19 al 26 de octubre, en honor al patrono San Rafael Arcángel. Se celebran también fiestas cantonales tales como San José Mariscal I y II el 19 de Marzo, Santa Isabel el 19 de noviembre, San Andrés el 30 de noviembre y Concepción del seis al ocho de diciembre; en las

cuales tiene especial colorido el tradicional desfile de disfraces; otro de los actos de mayor tradición es la Pasión de Cristo por su naturaleza y entrega de los participantes, el cual es muy concurrido por propios y extraños. Todo el acto de escenificación de la Pasión de Cristo, se realiza con artistas de la localidad; y del 16 al 24 de diciembre se realizan las tradicionales posadas navideñas.

▪ **Cofradías**

Es otra de las manifestaciones de los católicos, consistentes en ritos religiosos que se complementan con la labranza y velación de la cera, repartición entre la población del pan y tradicional batido que sirven los cofrades. Durante dos años uno de los cantones tiene la responsabilidad de celebrar la Cofradía en honor a San Rafael Arcángel.

▪ **Convites**

Es otra de las representaciones de tradición conocida también como el baile de Gracejos, que significa graciosos, esto sucede durante el mes de diciembre de cada año. El siete de diciembre de cada año, se realiza un concurso de disfraces frente al parque central. En la actualidad se cuenta con un grupo de disfraces que tiene por nombre Convite de Concepción.

▪ **Aspectos deportivos**

El Instituto Nacional de Educación Básica, cuenta con su respectiva cancha de básquetbol, también el campo de fútbol municipal ubicado en aldea Chayen que constituye uno de los mejores campos de fútbol del departamento de San Marcos, con sus respectivas medidas oficiales, drenaje y engramillado; es por eso que, el fútbol es el deporte que más practican los habitantes del Municipio.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Está comprendida por el número de comunidades que forman parte de la jurisdicción del Municipio, además define la forma en que están organizadas las autoridades que tienen a su cargo la administración del mismo.

1.2.1 División política

Representa la forma de organización y administración territorial, de acuerdo a la Constitución Política de la República de Guatemala. Según datos estadísticos extraídos del Instituto Nacional de Estadística – INE -, a continuación se presenta el cuadro con esta información:

Tabla 1
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Resumen de centros poblados
Años: 1994-2002-2010

Centro poblado	Censos		Investigación de
	1994	2002	campo
			2010
Pueblos	1	1	1
Aldeas	6	6	7
Caseríos	8	10	13
Fincas	27	14	29
Labores	4	0	1
Colonias	2	2	3
Sector	0	0	1
Asentamientos	0	1	0
Total centros poblado	48	34	55

Fuente: Elaboración propia, con base al X y V Censo Nacional de Población y Habitación 1994; XI y VI Censo Nacional de Población y Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, sufrió diversos cambios en su división política, reflejado desde el Censo 1994, 2002 y la Investigación de Campo 2010.

La siguiente tabla da más detalles de los cambios observados en los Censos 1994 y 2002 con relación a la investigación de campo realizada en junio de 2010.

Tabla 2
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
División Política
Años: 1994-2002-2010

Centro poblado	Censos		Investigación de campo	Distancia Cabecera Municipal (km)
	1994	2002	2010	
San Rafael Pie de la Cuesta	Pueblo	Pueblo	Pueblo	0
Armenia	Finca	Finca	Finca	6
Andalucía	Finca	-	Finca	6
África	Finca	-	Finca	12
San José La Unión	Caserío	Caserío	Caserío	8
Chayen	Aldea	Aldea	Aldea	5
El Nance	Caserío	Caserío	Caserío	1
El Panorama	Finca	Finca	Finca	7
El Platanillo	Finca	Finca	Finca	12
El Naranjo	Aldea	Aldea	Aldea	8
El Niágara	Finca	-	Finca	8
El Prado	Finca	-	Finca	1
Los Ángeles	Colonia	-	Colonia	0
El Zapote	Finca	Finca	Finca	1
La Libertad	Caserío	Caserío	Caserío	5
El Edén	Finca	-	Finca	
El Naranjo	Finca	-	Finca	8
Feria	Aldea	Aldea	Aldea	9
María Bonita (Goritzia)	-	-	Finca	12
Goritzia	Finca	-	-	
Lorena	Finca	-	Finca	7
La Soledad	Caserío	Caserío	Caserío	5
Las Rosas de Okland	Finca	-	Finca	10
La Ceiba	Finca	Finca	Finca	4
Las Merceditas	Finca	Finca	Finca	4
Nivea Luz	Finca	Finca	Finca	4
Patí	Aldea	Aldea	Aldea	2.5
Peña Flor	Caserío	Caserío	Aldea	11

Continúa

Continúa tabla 2

Centro poblado	Censos		Investigación de campo	Distancia Cabecera Municipal (km)
	1994	2002	2010	
Piamonte	Finca	Finca	Finca	8
El Milagro	Colonia	Colonia	Colonia	0
Sonora	Aldea	Aldea	Aldea	10
Santa Julia	Finca	Finca	Finca	1
Santa Cristina	Finca	Finca	Finca	11
La Trinidad	Aldea	Aldea	Aldea	10
San Martín	Finca	Finca	Finca	9
Nuevo Recreo	Finca	-	Finca	
El Matasano	Finca	Finca	Sector	8
Palo Quemado	Caserío	Caserío	Caserío	1
El Zepelín	Finca	-	Finca	7
El Gramal	Finca	-	Finca	
Italia	Caserío	Caserío	Caserío	14
La Marina	Finca	-	-	
San Luis	Labor	-	-	
Brisas de Ixlamá	Labor	Finca	Finca	14
San Adrián	Finca	-	Finca	
Nueva Libertad	Caserío	Caserío	Caserío	6
Villa Alicia	Finca	Finca	Finca	1
La Bendición de Dios	Labor	-	-	
Las Palomas	-	-	Caserío	6
San Antonio	Labor	-	-	
Brisas del Mopá	-	Caserío	Caserío	8
Nueva Reforma	-	Caserío	Caserío	7
Nuevo San Rafael	-	Asentamiento	Caserío	3
Santa María	-	Colonia	Colonia	0
Nuevo Platanillo	-	-	Caserío	6
El Vergel	-	-	Finca	9
Las Palmas	-	-	Caserío	3
San Bernardo	-	-	Finca	6
Nueva Holanda	-	-	Labor	
El Pilar	-	-	Finca	8
Total de Centros Poblados	48	34	55	

Fuente: Elaboración propia, con base al X y V Censo Nacional de Población y Habitación 1994; XI y VI Censo Nacional de Población y Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

La tabla anterior muestra el Censo realizado en 2002, y cuál es la situación actual en 2010.

1.2.2 División administrativa

De acuerdo a lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala, la administración del País se divide en departamentos y éstos al mismo tiempo en municipios, en los que la misma será de forma descentralizada y autoridades elegidas de forma democrática.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Decreto 12-2002 del Congreso de la República, establece que el Concejo Municipal debe integrarse de la siguiente manera: Alcalde Municipal, tres Síndicos y diez Concejales. En la actualidad el mismo está integrado por el Jefe Edil, tres Síndicos, cuatro Concejales, un Síndico suplente y dos Concejales suplentes.

El Alcalde es el responsable de dar cumplimiento a los reglamentos, acuerdos, resoluciones, dirigir la administración de su jurisdicción, inspeccionar e impulsar los servicios públicos, obras de infraestructura, nombrar y sancionar a funcionarios, así como, ejercer la jefatura de la Policía Municipal.

También forman parte de la administración las alcaldías auxiliares que son representativas de las comunidades del Municipio, así mismo el consejo municipal de desarrollo (COMUDE) Son formados con el propósito de fortalecer la participación ciudadana en el Municipio y con ello descentralizar la autoridad y los concejos comunitarios de desarrollo (COCODE) que representan a las comunidades ante el COMUDE.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales se denominan “todos los bienes materiales que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa”.³

1.3.1 Hídricos

Guatemala posee grandes cantidades de caudales de agua que se representan por medio de lagos, lagunas, lagunetas, ríos, riachuelos, quebradas y demás.

El sistema hidrográfico del Municipio que ayudan a irrigar las tierras y debido a su clima húmedo lo hace ideal para desarrollar variedad de cultivos, los ríos Naranjo, Cabuz en cual se tiene un proyecto de Hidroeléctrica a cargo de la empresa Finca Lorena Agen, S.A., por la fuerza de su caudal, el río Chayen corre de este a oeste y atraviesa la finca Noche Buena, aldea La Trinidad y la Finca Merceditas fluye al norte de la finca Panorama desemboca en el río Cabuz; el río Ixlamá pasa al sur de la aldea El Naranjo; el río Ixpil se forma en la Sierra Madre, al sur del volcán Tajumulco; el río Mopá atraviesa el caserío Peña Flor y la aldea El Naranjo y desagua en el río Cabuz.

Además se forman los riachuelos Cantarrana, Feria, Niágara, El Campamento, Palma Real, El Vergel, La Costa y San Miguel, debido a que son ríos pequeños, de poco caudal y contaminados, los mismos no pueden ser tomados en cuenta como potencial para alguna actividad productiva. Y existen las cataratas de La Trinidad y de El Niágara.

³ http://www.wikipedia.org/recursos_naturales consultado el día 16 de junio de 2010, disponible en <http://www.wikipedia.org/recursosnaturales>.

1.3.2 Bosques

Según la clasificación de L.H. Holdrige, el Municipio se ubica en una zona de vida de bosque muy húmedo subtropical cálido, con una biotemperatura promedio de 18 grados centígrados, una humedad relativa del 30% y un porcentaje de 50 días claros, es decir, 183 días al año, los vientos que predominan soplan del noreste y son muy moderados; una parte es bosque secundario arbustal dentro de los que se encuentran los bosques degradados que se forman por la excesiva deforestación.

1.3.3 Suelos

En el Municipio los relieves son pendientes y ondulados, la mayor parte del terreno es montañoso e irregular con gran cantidad de cerros y hondonadas. El perfil del suelo es muy quebrado, en especial en la parte norte, con pendientes superiores al 25% aunque a medida que se avanza hacia el sur la pendiente se suaviza.

1.3.3.1 Tipos de suelo

De acuerdo a la información obtenida del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, se puede decir que el 72% del área que ocupa el Municipio se compone por la serie de suelo tipo Suchitepéquez, la cual posee una textura franco arcillosa, 25% pertenece a la serie tipo Chuvá y el tres por ciento restante a la serie Ostuncalco, las dos últimas con una textura de tipo arena franca suelta.

Los suelos clase V son los de los valles interandinos su uso es limitado por los peligros de inundación y la fragilidad del suelo, la gama de cultivos es reducida (arroz, pastos, maíz, yuca). Los suelos clase VI su fertilidad es de baja a media,

su uso se limita a cultivos de la zona como maíz, café, plátano y yuca. Los suelos clase VII son de poca fertilidad ubicados en las altas montañas.

1.3.4 Fauna

“Es el término que se utiliza para designar al conjunto de especies animales que pueblan una región geográfica determinada y que llegaron a la misma como consecuencia de uno de los varios períodos geológicos que se produjeron a lo largo de historia del planeta tierra”.⁴

La fauna del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta es variada, pueden encontrarse especies de reptiles y anfibios como: ranas, sapos, coral, bejuquillo, zumbadora, barba amarilla, chichicúa, tapalcúa, basurera y guxnayera, así mismo, variedad de aves como el quetzalillo, guarda barranco, chocoyo, loro, quetzal, búho, pájaro carpintero y gavilán; mamíferos como el conejo de monte, gato de monte, zorrillo, tacuatz, armadillo, ardilla y mapache.

1.3.5 Flora

“Conjunto de plantas y vegetales vivos adaptados a un medio ambiente determinado”.⁵

La flora del Municipio cuenta con gran cantidad y variedad de plantas dentro de las cuales se pueden mencionar las ornamentales como buganvilia, pascua, velo de novia, rosa, dalia hortensia, jazmín, begonia, violeta, geranio, amarilis, corazón de indio, camelia, cola de quetzal, teléfono, camarón, flor de mayo, manto, paxte, gallos, copo, chipe, hoja de cuero, corozo y palmeras; planta medicinales como oleaginosas, hierba buena, ruda, salvia santa, flor de muerto, verbena, apasote, árnica, sábila, hoja de santa maría, jengibre, rosa de jamaica, curarina, quina, eucalipto, romero, valeriana, mejorana, canela y pimienta.

⁴Definiciones ABC, concepto de fauna, consultado el día 18 de junio de 2010, disponible en <http://www.definicionabc.com/fauna>

⁵ Real Academia de la Lengua Española, Definición de flora, consultado el día 18 de junio de 2010, disponible en <http://www.rae.es/flora>

Árboles de madera Cedro, capulín, matilisguate, pino, ciprés, chicharro, chalán, cuxin, encino, madrón y árboles frutales tales como limón, naranja, mango, banano, plátano, jocote, cuxines, caspiroles, paterna, aguacates y nuez de macadamia.

1.3.6 Sitios turísticos

Se localizaron sitios turísticos dentro del Municipio, como el Refugio del Quetzal, las Cataratas del Niágara, Trinidad y Peña Flor, mismos que de ser explotados podrían representar un atractivo natural para los visitantes nacionales o extranjeros.

1.3.6.1 Bosque municipal

La Municipalidad cuenta con un bosque de su propiedad, denominado “Refugio del Quetzal”, mismo que se encuentra ubicado en colindancia con el municipio de Esquipulas Palo Gordo, departamento de San Marcos; la entrada para los visitantes tiene un costo de Q. 10.00 por persona. Es un área protegida en la cual se pueden observar diferentes especies animales y vegetales, así como nacimientos de agua.

El nombre del bosque se origina por el gran número de Quetzales que se pueden observar durante los meses de enero a junio de cada año; la actual administración municipal cercó hace dos años el bosque para evitar la deforestación del mismo. En la actualidad se encuentran en construcción los senderos que permitirán a los visitantes recorrer la totalidad del bosque.

1.4 POBLACIÓN

“La población es un grupo de personas u organismos de una especie particular, que viven en un espacio o área geográfica determinada, cuyo número se

determina por un censo⁶. Mediante el censo se logra conocer la situación, económica, alimenticia y social, en la que se encuentra la población.

La población de Guatemala es la más numerosa entre los países del istmo centroamericano y se caracteriza por la juventud de sus habitantes, cuatro de cada diez personas son menores de 15 años y seis no tienen aún 20 años.

Según proyección poblacional del Instituto Nacional de Estadística, la población para el 2010 en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta será de 15,207, de los cuales se mantiene un 30% en el casco urbano y un 70% en área rural.

1.4.1 Número total de hogares y tasa de crecimiento

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, en el censo del año de 1994 el número de hogares en el área urbana correspondía a 475 hogares y para el área rural 1,806, lo cual hace un total de 2,281 para ese año. En el posterior censo del año 2002, el número de hogares para el área urbana ascendía a 624, mientras que en el área rural era de 1,973. Por último, de acuerdo a las proyecciones de población realizadas por el –INE–, refleja que para el año 2010, el número de hogares en el casco urbano del Municipio ascendería a 726 hogares y para el área rural sería de 2,299, datos que muestran un crecimiento aproximado de dos punto cinco por ciento, en el número de hogares por año.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En esta variable se muestra la distribución de la población de acuerdo al sexo, área geográfica que ocupan, pertenencia étnica y rangos de edad, de acuerdo a referencias del X y XI censo de población y V y VI de habitación de 1994, 2002 y proyecciones de población para el año 2010 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

⁶ Wikipedia, definición de población, consultado el día 18 de junio de 2010, <http://www.wikipedia.org>

Cuadro 1
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Población según descripción
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo de 1994		Censo de 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población total	11,424	100	13,072	100	15,207	100
Población por sexo						
Hombres	5,697	50	6,495	50	7,134	47
Mujeres	5,727	50	6,577	50	8,073	53
Población por área geográfica	11,424	100	13,072	100	15,207	100
Urbana	2,885	25	3,941	30	4,587	30
Rural	8,539	75	9,131	70	10,620	70
Población por grupo étnico	11,424	100	13,072	100	15,207	100
Indígena	3,397	30	417	3	485	3
No indígena	8,027	70	12,655	97	14,722	97
Población por edad	11,424	100	13,072	100	15,207	100
0 a 6 años	2,646	23	2,554	20	3,214	21
7 a 14 años	2,840	25	2,901	22	3,292	22
15 a 64 años	5,383	47	6,851	52	8,036	53
65 y más	555	5	766	6	665	4

Fuente: Elaboración propia, con base al X y V Censo Nacional de Población y Habitación 1994; XI y VI Censo Nacional de Población y Habitación 2002 y Proyecciones de Población para el año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra un crecimiento constante, los porcentajes entre hombres y mujeres se mantienen para los años 1994 y 2002, mientras que en la proyección del 2010 el sexo masculino representa el 47% y el femenino 53%.

La mayor concentración de la población según área geográfica se encuentra en el área rural, ya que la mayoría se dedica a la agricultura como productores o en otros casos como trabajadores de las fincas; otra de las causas es que dentro del casco urbano ya no existen áreas libres para comprar o alquilar propiedades.

La distribución por edad en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta para el 2010 el 53% de la población oscila entre las edades de 15 a 64 años, lo que significa que el Municipio cuenta con una mayoría de pobladores en capacidad laboral.

1.4.3 Densidad poblacional

San Rafael Pie de la Cuesta posee una extensión territorial de 60 kilómetros cuadrados y de acuerdo a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE–, para el año 2010 el número de habitantes del Municipio será de 15,207 personas, por lo cual se detalla a continuación la densidad de la población por medio de una comparación con los años 1994 y 2002.

Cuadro 2
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Densidad poblacional
Años: 1994, 2002 y 2010

Años	Densidad Poblacional Nacional Habitantes/km²	Densidad Poblacional Departamental Habitantes/km²	Densidad Poblacional Municipal Habitantes/km²
1994	90	170	190
2002	103	210	218
2010	133	262	253

Fuente: Elaboración propia, con base al X y V Censo Nacional de Población y Habitación 1994; XI y VI Censo Nacional de Población y Habitación 2002 y Proyecciones de Población para el año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Según el cuadro anterior la cantidad de personas por kilómetro cuadrado se ha incrementado, tanto a nivel nacional, departamental y municipal, con un mayor número de habitantes en este último.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

La población económicamente activa, constituye la oferta de trabajo que existe en un país, es decir, es el segmento de la población que desarrolla alguna

actividad laboral o que está en busca de la misma, cuyas edades se encuentran de los siete años de edad en adelante. A continuación se presenta el comportamiento de la PEA en el Municipio.

Cuadro 3
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA-
Años: 1994 - 2002 - 2010

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Área urbana	584	21	905	22	1,086	22
Área rural	2,214	79	3,164	78	3,797	78
Total	2,798	100	4,069	100	4,883	100

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

La Población Económicamente Activa –PEA- para los años 1994, 2002 y 2010 muestra el siguiente porcentaje total de cada año, para el año 1994 un 24.50%, para el año 2002 un 31.13% y para el año 2010 un 32.11%. Se observa un crecimiento de 7.6% en relación al año 1994 y 2010.

A continuación se analiza a la población por cada una de las ramas de actividad productiva realizadas en el Municipio.

Cuadro 4
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA- por actividad productiva
Años: 2002 y 2010

Actividad económica	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Población	%	Población	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,541	62	181	48
Explotación de minas y canteras	5	0	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	243	6	16	4
Construcción	270	7	25	7
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	414	10	38	10
Servicios	582	14	84	22
Rama de actividad no especificada	14	0	34	9
TOTAL	4,069	100	378	100

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

Se puede apreciar que en el año 2002, el 62% de la PEA se dedicaba a la agricultura y un 14% al sector de servicios; en comparación con la muestra del año 2010, disminuye el porcentaje de la población dedicada a la agricultura en un 14% debido a que optan por dedicarse a la prestación de servicios, actividad que tuvo un crecimiento del 8%.

1.4.5 Migración

Se refiere al desplazamiento de población de un lugar de origen hacia otro destino, lo que implica un cambio de la residencia usual hacia una diferente.

1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a las personas que no son originarias del lugar y que por motivos económicos, laborales y familiares se ven en la necesidad de ingresar al Municipio.

Según muestra tomada en el Municipio la inmigración es de un cuatro por ciento de los hogares encuestados, la razón más común es que han contraído matrimonio con personas de la localidad.

1.4.5.2 Emigración

“Fenómeno social, económico y político que consiste en el abandono voluntario de su patria por el individuo para ir a establecerse, temporalmente por causa de trabajo o permanentemente por cualquier causa en otro Estado ya constituido”.⁷

A continuación se presenta el cuadro sobre la emigración de personas del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Emigración de personas
Año: 2010

Descripción	Emigración		
	Temporal	Permanente	Ninguna
Ciudad capital	17	75	-
Extranjero	14	38	-
Regiones agrícolas del país	7	12	-
Ninguna	-	-	215
Total	38	125	215

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

El fenómeno migratorio que se origina por el desempleo y la desigualdad en la distribución de la tierra; el desplazamiento se realiza en forma permanente a la Ciudad Capital en un 60%, y al extranjero en un 30% para mejorar la calidad y nivel de vida de su familia y a regiones agrícolas en un 10%.

⁷ República Española, Ministerio de Estado. Boletín de la Inspección General de Emigración. República de España, Págs. 13.

1.4.6 Vivienda

“La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.”⁸

Las principales características de la vivienda que podemos mencionar son la tenencia y el tipo de construcción con la cual está elaborada la vivienda.

▪ Tenencia de la vivienda

Se refiere al tipo de propiedad de la vivienda; durante el trabajo de campo en el mes de junio de 2010, se identificaron diferentes formas de tenencia tal como lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 6
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Tenencia de la vivienda
Años: 2002 - 2010

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Propia	1,934	79	298	79
Alquilada	108	4	20	5
Familiar	388	16	27	7
Otros	14	1	33	9
Total	2,444	100	378	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X y V Censo Nacional de Población y Habitación 1994; XI y VI Censo Nacional de Población y Habitación 2002 e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Según el cuadro anterior de las 2,444 viviendas, el 79% corresponde a casas propias, 4% alquiladas, 16% de tipo familiar o cedida y 1% como otras formas de tenencia.

⁸ Wikipedia, definición de vivienda, consultado el día 18 de junio de 2010, <http://www.wikipedia.org>

▪ Tipos de construcción

Se refiere a los materiales utilizados por los habitantes del Municipio para edificar sus viviendas; según la muestra tomada de 378 hogares los materiales que predominan en la construcción de paredes es el block con un 83%, techos de lámina un 77% y el piso de cemento en un 59%.

Según el censo de 1994 en el Municipio existían 2,405 viviendas, que el 99% eran catalogadas como casas formales, el 0.62% eran palomares, el 0.17% ranchos y un 0.25% casas improvisadas. Para el censo de 2002, el Municipio contaba con 2,926 viviendas de las cuales el 92% eran casas formales, el 0.47% eran apartamentos, el 0.20% palomares, 5% ranchos, el 2% casas improvisadas y el 0.31% otro tipo de vivienda.

1.4.7 Ocupación y salarios

En el presente apartado se enumeran las diferentes ocupaciones de la población del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, estas se identificaron durante el trabajo de campo en el mes de junio de 2010.

Según la muestra tomada la actividad que predomina en el Municipio es la de agricultor con 47%, seguida por la de asalariado con 13%, con un 10% para comerciante, sin ocupación un 9%, los que se dedican a la construcción un 9%, al transporte 5% y el resto haciendo combinación de varias actividades.

Según los datos del XI Censo de Población del año 2002 proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, se indica que la población dedicada a alguna actividad productiva ascendía a 3,093 habitantes, lo cual representa el 23.66% de la población total del Municipio.

1.4.8 Niveles de ingreso

El nivel de vida de los habitantes del Municipio se determina mediante el poder adquisitivo que poseen y esto está condicionado por el total de ingresos mensuales que las familias obtienen; varía en relación a la actividad económica o productiva a la que se dedican los integrantes del núcleo familiar.

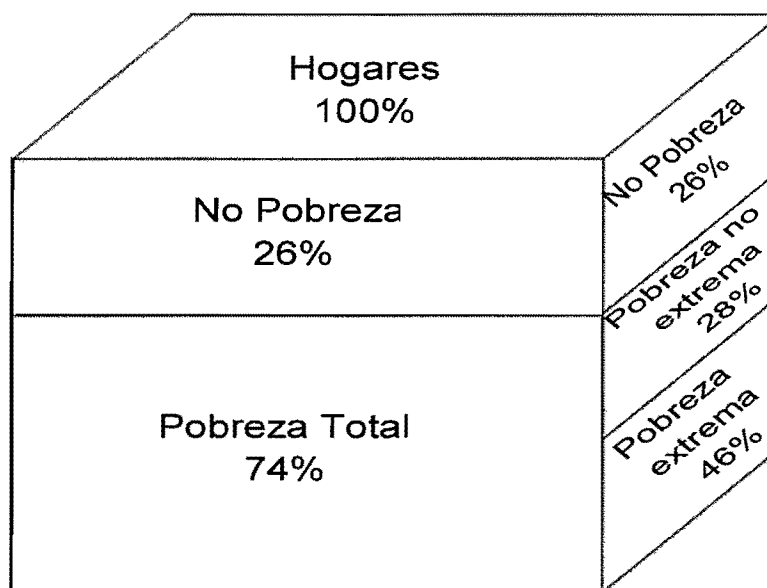
Según la muestra tomada en el Municipio se tiene el dato que el 54% obtienen ingresos de hasta Q.1,350.00, el 22% ingresos entre Q.1,351.00 a Q.2,250 .00 y un 32% obtienen ingresos entre Q2,251.00 hasta Q.3,200.00 y mas, lo que indica que hasta el 74% de los encuestados no devenga el salario mínimo como consecuencia se puede inferir que el nivel de pobreza en el municipio es alto.

1.4.9 Pobreza

Debido al bajo nivel de ingresos que posee un hogar durante un mes, el cual no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, salud y recreación.

En la gráfica se presentan los niveles de pobreza calculados de acuerdo con la información recopilada durante el trabajo de campo realizado en el Municipio.

Gráfica 1
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Niveles de pobreza
Año: 2010



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

La gráfica anterior muestra los niveles de pobreza encontrados en el Municipio durante el trabajo de campo realizado en el mes de junio de 2010; se identificó 46% de pobreza extrema y 28% de pobreza no extrema, para un total de pobreza de 74% y el restante 26% corresponde a la población no pobre, los índices de pobreza determinados.

1.4.10 Empleo

Es toda actividad realizada para llevar a cabo una tarea asignada por la cual se recibe una remuneración ya sea esta monetaria o de la forma en que fuera pactada entre las partes.

La economía del Municipio se basa principalmente en la realización de actividades productivas como la agricultura, ganadería y demás, está representada por el 48% de la población, 22% se dedica a la prestación de

servicios, 10% en actividades relacionadas con el comercio, 7% a tareas de construcción, 4% a la manufactura y un 9% que pertenece a personas que no tienen una rama de actividad especificada.

1.4.11 Subempleo

Este ocurre cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo no está ocupada del todo, por lo que opta por tomar actividades menores en las que por lo general se obtienen menores ingresos.

También suele llamarse subempleados al conjunto de personas que no trabajan un número mínimo de horas a la semana o que lo hacen sólo de modo esporádico, no de forma regular. De la muestra tomada en el Municipio se determinó que un seis por ciento se dedica a dos actividades productivas para tener ingresos extras y ayudar de mejor manera al núcleo familiar.

1.4.12 Desempleo

“Se refiere a todas las personas que sobrepasan una determinada edad y que no tienen un empleo remunerado ni son trabajadores por cuenta propia, pero están dispuestas a trabajar y han realizado acciones específicas para conseguir un empleo remunerado o trabajar por cuenta propia”.⁹

La información recopilada durante el trabajo de campo permitió determinar que existe un nueve por ciento de pobladores que en la actualidad no se dedican a alguna actividad que les permita la generación de ingresos, a pesar que se encuentran en edad productiva para hacerlo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Estos son los que entidades privadas o instituciones estatales prestan a los habitantes del Municipio, que por medio de cubrir las necesidades básicas como

⁹ Human Development Reports, Definición de desempleo, consultado el día 18 de junio de 2010 <http://www.hdr.undp.org/es/desarrollohumano/glosario>

educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, cementerio, entre otros con el objetivo de facilitar y mejorar su calidad de vida ya que esto es un reflejo del avance socioeconómico de una comunidad.

1.5.1 Educación

El servicio de educación es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo social de una comunidad, la misma debe de ser brindada a todos los pobladores sin distinción alguna de etnia, género o nivel socioeconómico. En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, la cobertura del servicio está a cargo del Ministerio de Educación por medio de la Dirección Departamental de Educación; existe también presencia de la Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA-, por medio de un delegado regional.

A continuación la cobertura de educación en el Municipio:

Tabla 3
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta
Tasa de cobertura por nivel educativo
Año: 2010

Nivel	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura	Deficit
Preprimario	911	894	98%	2%
Primario	2,566	3,058	119%	0%
Básico	1,185	933	78%	22%
Diversificado	1,113	202	18%	82%
Totales	5,775	5,087	88%	12%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Supervisión Educativa de San Rafael Pie de la Cuesta, Coordinación Municipal de –CONALFA- y el Ministerio de Educación. EPS, primer semestre 2010.

En la tabla anterior se observa el porcentaje de cobertura de cada nivel educativo del Municipio, puede apreciarse una tasa mayor del 100% en el nivel primario, debido a alumnos inscritos en edades menores a los siete años y/o

repitentes mayores de 12. Se incluyen datos únicamente del 2010 por carecer de información acerca de la población en edad escolar para años anteriores.

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta cuenta para el año 2010 en sus centros poblados con un total de 57 centros educativos, compuestos por 22 escuelas de nivel pre-primario, 25 de primario, nueve instituciones de educación básica y una de diversificado.

Los estudiantes que completan el nivel medio de educación y desean continuar sus estudios, tienen que viajar hacia las sedes de las diferentes universidades ubicadas en departamentos y municipios cercanos.

1.5.1.1 Analfabetismo

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, la alfabetización de personas mayores de 16 años de edad está a cargo del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- a través de la Coordinación Municipal, desde el año 1987; la misma tiene como principal misión reducir el índice de analfabetismo, su sede se encuentra dentro de la Comuna y tiene un grupo de 13 alfabetizadores en las diferentes áreas del Municipio. El proceso de alfabetización se compone de tres fases, una fase inicial, en la cual se imparte el nivel básico y dos fases post alfabetización; en la actualidad existen 45 grupos de alfabetización, cuatro en el casco urbano y 41 en el área rural; 26 grupos se encuentran en la fase inicial, 10 en la primera fase post alfabetización y nueve en la segunda fase post alfabetización. El incremento en el analfabetismo una de las razones se debe a que los niños tienen que ir a trabajar con los padres a sus jornales para aportar a la economía del hogar.

1.5.2 Salud

Uno de los principales servicios que debe tener la población es la salud es un derecho fundamental para todos los seres humanos y las condiciones de salud de una comunidad es un indicador del desarrollo de la misma.

Dentro del casco urbano hay un Centro de Salud y un Puesto de Salud en la aldea Chayen, los cuales son administrados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-; en el área urbana también existe una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, la cual atiende enfermedades comunes, primeros auxilios y maternidad. En la aldea El Naranjo existe un edificio que funcionaba como Centro de Salud, sin embargo ya no fue utilizado desde el año 2008.

Los servicios que las instituciones públicas de salud dan a la población se encuentran enfermedad común y vacunación preventiva a niños, las enfermedades más comunes que se atienden en los centros de asistencia son el resfriado común, enfermedades de la piel, neumonía, bronconeumonía, anemia y amigdalitis, los pacientes que requieren de servicio de cirugía y encamamiento son remitidos a la unidad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- de Malacatán, si los mismos son afiliados, en caso contrario son enviados al hospital de Coatepeque, Quetzaltenango, entre otras.

Respecto a la cobertura de servicios de salud, se pudo determinar por medio de la investigación de campo lo siguiente:

Cuadro 7
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Cobertura de servicios de salud por tipo de institución
Año: 2010

Tipo de Institución	Población encuestada	Encuesta hogares	Cobertura de servicio %
Centro de Salud	1,035	207	55
Puesto de salud	804	67	18
Puesto de primeros auxilios	79	7	1
Clínica del IGSS	525	35	9
Clínicas particulares	432	48	13
Otros	168	14	4
Total	3,043	378	100

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

La cobertura de salud es proporcionada en 55% por el centro de salud del casco urbano y en un 18% por el puesto de salud ubicado en la aldea Chayen.

1.5.2.1 Morbilidad

Se entiende por morbilidad la “cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinado”,¹⁰ el siguiente cuadro muestra la cantidad de casos de enfermedad registrados en el período del año 2007 al 2009 en el Municipio.

Cuadro 8
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Morbilidad por sexo
Años: 2007, 2008 y 2009

Tipo de Enfermedades	Año 2007				Año 2008				Año 2009			
	M	F	Total	%	M	F	Total	%	M	F	Total	%
Respiratorias	816	1133	1949	24	924	1287	2211	18	711	986	1697	18
Intestinales	433	865	1298	16	513	1121	1634	15	542	1208	1750	18
Dermatológicas	317	502	819	10	396	634	1030	8	238	295	533	5
Infecciones Musculares, óseas y neurales	357	884	1241	15	436	1251	1687	14	708	1914	2622	27
Venéreas	58	270	328	4	76	197	273	2	65	270	335	3
Otras causas	0	222	222	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	2646	5463	8109	100	4398	7684	12082	100	3142	6465	9607	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del área de Salud del departamento de San Marcos. EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se registra un mayor número de morbilidad en padecimientos respiratorios, los cuales en el 2007 presentaron un 24% y un 18% para los años 2008 y 2009.

¹⁰ Wikipedia, definición de morbilidad, consultado el día 20 de junio de 2010, <http://www.wikipedia.org/wiki/morbilidad>

1.5.2.2 Mortalidad

La mortalidad es un indicador que muestra el número de defunciones por cada mil habitantes de un lugar determinado. El siguiente cuadro muestra el total de defunciones, así como el índice de mortalidad para el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Índice de mortalidad por sexo
Años: 2007, 2008 y 2009

Año	Hombres	Mujeres	Total
2007			
Población	6,926	7,582	14,508
Muertes	55	38	93
Índice	7.94	5.01	6.41
2008			
Población	6,993	7,742	14,735
Muertes	21	33	54
Índice	3	4.26	3.66
2009			
Población	7,062	7,905	14,967
Muertes	38	27	65
Índice	5.38	3.42	4.34

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE- y el Área de Salud de San Marcos, EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior el índice de mortalidad se ha reducido considerablemente para el año 2007, en relación con los años 2008 y 2009.

1.5.3 Agua

El servicio de agua facilitado por la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, pero en el área rural, el mismo es administrado por los Consejos Comunitarios de Desarrollo de cada centro poblado. Se ha construido varios pozos debido a la gran cantidad de nacimientos agua ubicados en la parte alta del Municipio que sirven para distribuir a las viviendas.

La Municipalidad proporciona el servicio de agua en el casco urbano a 924 hogares.

La evolución de la cobertura del servicio de agua en el área urbana ha sido ascendente desde 1994 y en la actualidad se tiene una cobertura del 100%; así mismo, en el área rural se ha logrado la cobertura del 95%.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa española Unión Fenosa, específicamente por su división Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. –DEOCSA-. Según visita realizada a dicha empresa, se determinó que en la actualidad se tienen un total de 1,000 usuarios, 200 de los cuales son comercios y los restantes 800 tienen servicio domiciliario.

Del año 1994 a 2002 hubo un crecimiento de cobertura en el área urbana del seis por ciento y para el 2010 hubo una reducción del 19% en tanto que en el área rural del año 1994 a 2002 tuvo un incremento de cobertura del seis por ciento y para el año 2010 decreció en un 28%.

1.5.5 Drenajes

La Municipalidad proporciona el servicio de drenajes en el casco urbano; en el área rural son los COCODES quienes administran las redes instaladas y son ellos los encargados de solicitar y gestionar los diferentes proyectos para la introducción del servicio en los centros poblados.

Del año 1994 al 2002 la cobertura en el área urbana aumentó un 4% según datos proporcionados por –INE- Instituto Nacional de Estadística y en área rural disminuyó el porcentaje de cobertura en 2% debido al aumento de viviendas; y para el año 2010 se tiene una cobertura del 98% para el área urbana y del 58% para el área rural según muestra toma en la investigación de campo de EPS de 378 hogares.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El tratamiento de aguas servidas tiene como propósito eliminar toda contaminación química y bacteriológica del agua que pueda ser nociva para los seres humanos, la flora y la fauna de manera que el agua sea dispuesta en el ambiente en forma segura aplicando este tratamiento se pueden eliminar hasta un 90% de materiales orgánicos y microorganismos presentes en el agua, pero el Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

La Municipalidad presta el servicio de extracción de basura en el casco urbano para lo cual utiliza una empresa particular, la recolección se realiza por rutas específicas, en un vehículo tipo pick-up los días martes, jueves, sábado y domingo, dos veces por semana en cada vivienda. El servicio tiene un costo que varía de acuerdo a la cantidad de basura que cada vivienda genera, la mayoría de viviendas paga una cuota de Q.20.00 al mes; mientras que comercios de mayor tamaño pagan cuotas de Q.40.00 hasta Q.60.00 al mes.

Según los resultados obtenidos de la boleta de encuesta, la cual muestra que en el casco urbano el 80% de las viviendas utiliza el servicio de recolección de basura municipal, mientras que un 20% maneja de diferente forma la basura. En el área rural, no existe servicio de recolección de basura por parte de la Municipalidad; por lo que un 94% de los hogares de esta área quema o entierra los desechos sólidos y tira hacia las plantaciones la basura orgánica, otro 6% utiliza servicios privados ocasionales y el servicio gratuito que algunas fincas brindan a sus trabajadores.

El servicio de recolección municipal en el área rural se encuentra ubicado en los caseríos El Nance y Palo Quemado, que son los más cercanos a la Cabecera Municipal.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Los desechos sólidos recolectados por medio del servicio que presta la Municipalidad en el casco urbano, tienen como destino el basurero municipal, ubicado en el Caserío Nuevo San Rafael, ubicado en el trayecto entre los municipios de San Rafael Pie de la Cuesta y El Rodeo, ambos del departamento de San Marcos. El basurero es fuente activa de contaminación, ya que los restos se depositan de forma directa en el río Cabuz. Una parte de hogares del casco urbano y casi la totalidad de hogares del área rural queman, entierran o tiran los desechos sólidos.

1.5.9 Letrinización

El servicio sanitario dentro de las viviendas es indispensable, ya que permite la eliminación de excretas, lo cual contribuye a elevar los niveles de salud de los habitantes y reducir la contaminación del medio ambiente.

Los servicios sanitarios son la letrina o pozo ciego, que es un pozo cavado en la tierra el cual al rebalsar su nivel es sellado, este tipo de sanitario no tiene ningún tipo de tratamiento; la fosa séptica consiste en un tanque, en el cual las heces reciben tratamiento bactericida y es aseada de forma periódica; en las comunidades en las cuales existe acceso al servicio de drenajes, la mayoría de hogares conectan a la red del mismo su servicio sanitario.

El servicio sanitario conectado a drenaje tuvo una mejoría significativa del 34% del año 2002 a 55% del año 2010, la práctica que se está abandonando es el uso de pozo ciego y fosa séptica.

1.5.10 Cementerio

Se cuenta con un cementerio que es administrado por la Comuna, está ubicado dentro del casco urbano y su extensión aproximada es de dos cuerdas (882 metros cuadrados), posee una capacidad total de 350 nichos, de los cuales 275

se encuentran en uso; la Municipalidad realiza un cobro a los pobladores de Q. 75.00 por el derecho de uso de un nicho por siete años. En el área rural algunos centros poblados cuentan con su propio cementerio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los medios con que el Municipio cuenta para realizar las diferentes actividades productivas y de comercio, las cuales permiten el crecimiento económico de la población.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Según datos obtenidos en la boleta de encuesta y entrevistas en las unidades productivas, se determinó que los agricultores no cuentan con sistema de mini-riegos, utilizan únicamente la lluvia.

1.6.2 Centros de acopio

Los productores y agricultores cosechan y venden de inmediato su producción o la utilizan para el consumo propio, por lo que no usan centro de acopio.

1.6.3 Mercados

El mercado Municipal posee una infraestructura formal, paredes de block, techo de lámina y parqueo que se utiliza para descargar mercadería. Se comercializan productos de la canasta básica, verduras, zapatos, ropa, artesanías, carnes de cerdo, res, pollo, cítricos, especies, etc. Fue inaugurado en enero de 2008 y el horario de atención es de lunes a domingo de 06:00 a 18:00 horas está localizado en la cabecera Municipal.

1.6.4 Vías de accesos

El acceso al Municipio por la ruta del altiplano (carretera Interamericana), misma que atraviesa la cabecera departamental de San Marcos; por el occidente

Cuatro Caminos, los Encuentros y Chimaltenango; por la ruta al Pacífico (CA2 Occidente) vía Catarina y vía San José El Rodeo, que comunican con Coatepeque y por el sur los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez y Escuintla.

1.6.5 Puentes

Dentro del municipio de San Rafael Pié de la Cuesta, departamento de San Marcos se identificaron los siguientes puentes:

Ubicado en la Ruta 1 en el Km. 279 por el paso del río del mismo nombre el Puente Cabuz IV, longitud 50 mts, ancho de rodadura de 10 mts; sobre la ruta Smar-3 sobre el río del mismo nombre el Puente Mopá 1, longitud 16 mts, ancho de rodadura de tres punto veinte metros; y sobre la misma ruta el Puente Chayen sobre el paso del río La Loma, longitud de seis metros, ancho de rodadura de cuatro metros. Ubicado en la Ruta Smar-14, longitud 19.20, ancho de rodadura de cuatro punto diez metros el puente Mopá 2; todos de construcción de concreto armado con lozas.

El Puente Las Palomas sobre la ruta Smar-3 San Adrián, por el paso del riachuelo las palomas, longitud de cinco punto treinta metros, ancho de rodadura de cuatro metros, en la misma ruta pero por la aldea El Naranja sobre el río del mismo nombre el Puente Ixlamá con una longitud de seis punto cincuenta metros, ancho de rodadura de tres punto veinte metros, el Puente La Trinidad en la aldea del mismo nombre sobre el río Gramal y el puente Ixpil con rumbo a la aldea Patí sobre el río Ixpil con construcción de concreto.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

No se identificaron empresas industriales dentro del Municipio, solamente el uso de energía eléctrica para los hogares y centros de comercio, cuyo proveedor único es Unión FENOSA-DEOCSA.

1.6.7 Telecomunicaciones

En el Municipio se determinó que el ocho por ciento cuenta con servicio de línea fija, prestado por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. - TELGUA-, 79% con servicio de telefonía celular prestado por las empresas Telefónica, Claro y Tigo, de las cuales la última mencionada es la que posee la mayor demanda debido, ya que posee mayor cobertura. El 1% lo constituye el servicio de teléfonos comunitarios y 12% de la población no cuentan o no utilizan el servicio telefónico.

1.6.8 Transporte

Existe el servicio de transporte extraurbano de pasajeros que traslada personas hacia la Ciudad Capital y viceversa; como Transportes Rápidos del Sur, que atraviesa la costa sur del país. También la Marquensita, Sampebrana, Santa Cruz y Shecanita, que cubren la ruta de la Cabecera Departamental hacia Malacatán, y de este Municipio a la Ciudad Capital. Los transportes Guillen, La Patoja, y Santa Elena cubren la ruta hacia el municipio de El Tumbador y los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango.

La movilización dentro de la Municipio se realiza por medio de pick-up, microbuses, motos y moto taxis.

1.6.9 Rastros

El rastro está ubicado en la Cabecera Municipal posee una construcción de paredes de block, techo de lámina y suelo es de adoquín el cual tiene un horario de servicio los días martes, jueves, sábado y domingo. No tiene con planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está conformada por las entidades que prestan servicios de diferente índole, con la finalidad de mejorar las condiciones de bienestar de la población.

1.7.1 Organizaciones sociales

“Son grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad. Su función fundamental es la gestión del desarrollo comunitario”.¹¹

1.7.1.1 Consejos de Desarrollo

Funcionan a nivel Municipal con el objetivo de organizar y coordinar la administración pública, por medio de la implementación de políticas de desarrollo, planes y programas de beneficio colectivo y priorizar las necesidades de desarrollo comunitario. A partir de la firma de los Acuerdos de Paz, en el año 1996, se promovió la organización social en las comunidades, a través de la creación de los consejos de desarrollo urbano y rural, regulados por el Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, los consejos municipales de desarrollo (COMUDES), están integrados por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales, representantes de los consejos comunitarios de desarrollo –COCODES-, representantes de entidades públicas y civiles.

1.7.1.2 Comités

En las comunidades existen diferentes comités, tales como Comités Pro-mejoramiento, agua potable, seguridad, mejoramiento de caminos y de desarrollo, así como asociaciones de ayuda a ancianos.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones autónomas y semi-autónomas nacionales e internacionales que son financiadas de forma total o parcial con fondos de procedencia municipal o estatal que brindan apoyo y beneficio a la comunidad.

¹¹ José Antonio Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Mayo 2009. Págs. 150.

1.8.1 Instituciones estatales

Son aquellas que brindan servicios en el Municipio a través de los fondos que el Estado aporta de acuerdo a su programación anual, para satisfacer las necesidades básicas de la población, establecidas en la Constitución Política de la República.

- **Juzgado de Paz**

Fue fundado en el año 1992, su misión es "Administrar justicia garantizando su acceso a la población, en procura de la paz y armonía social"¹² (sic). Cubre todo el Municipio y los casos más frecuentes son faltas contra las personas, las buenas costumbres y el orden público.

- **Subestación de Policía Nacional Civil**

Brinda seguridad a la población, instituciones privadas y comercios cuando es requerido. Opera en el Municipio desde el año 1998 y se encuentra ubicada sobre la Calle Real de la Cabecera Municipal.

- **División de Protección a la Naturaleza –DIPRONA–**

Es una unidad especializada de la Policía Nacional Civil, cuya finalidad es velar y proteger los recursos naturales de la Nación. Se fundó en el Municipio, el ocho de junio del 2010.

- **Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–**

Su función principal es alfabetizar y se enfoca en personas de 16 años en adelante. Fue fundado el tres de noviembre de 1987 y está integrada por un coordinador y trece alfabetizadores, los cuales cubren los proyectos en los centros poblados del Municipio.

¹² Organismo Judicial de Guatemala, definición de Juzgado de Paz, consultado el 21 de junio de 2010, <http://www.oj.gob.gt/index.php/oj-infogral>

- **Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral**

Fundada en el año de 1987 en el casco urbano; sus funciones son empadronar a los ciudadanos, observar las asambleas municipales de partidos políticos y actualizar el padrón electoral.

- **Agencia del Registro Nacional de las Personas –RENAP–**

Funciona en el Municipio desde el año 2008, organiza, controla y mantiene el registro único de identificación de las personas, a través de inscribir los hechos y actos correspondientes al estado civil, capacidad civil, datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte de las personas y emitir el Documento Personal de Identificación.

- **Distrito de Caminos**

Funciona desde el año 1991, se encuentra ubicado en las cercanías del puente Cabuz IV. Brinda mantenimiento a los caminos rurales del Municipio.

- **Centro de Salud**

Brinda sus servicios desde el año 1974 y está catalogado como centro de salud tipo “B”, porque no opera las 24 horas y no da el servicio de hospitalización a los pacientes. Su función principal es preventiva, curativa y rehabilitación en salud, a los habitantes del Distrito constituido por San Rafael Pie de la Cuesta y Esquipulas Palo Gordo. Coordina las actividades del Puesto de Salud de la aldea Chayen.

1.8.2 Instituciones municipales

La Municipalidad, entidad autónoma, según la Constitución Política de la República de Guatemala y el Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, le corresponde ejercer el gobierno del municipio,

custodiar el patrimonio, promover el desarrollo y cubrir las necesidades planteadas por los vecinos, según la disponibilidad de los recursos.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son instituciones que no tienen el apoyo del gobierno o no están dentro del presupuesto del mismo.

- **Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala**

Es una institución de servicio público, fue fundada el 14 de octubre de 1989 cuyo objetivo es “Salvaguardar la vida y proteger los bienes. A través de la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas y con ello minimizar el impacto social y económico generado por estas calamidades”¹³.

1.8.4 Empresas privadas

Instituciones que pertenecen a personas particulares, prestan determinados servicios con el fin de obtener utilidad y cuentan con capital propio. Entre las empresas privadas, que se encuentran en el Municipio se pueden mencionar:

- **Puesto de Primeros Auxilios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-**

Fundada en 1989; su función principal es brindar servicios de primeros auxilios a todos los habitantes del Municipio, en cualquier situación de desastre o asistencia preventiva. Desde el 2009, se encarga del manejo integral de desechos bio-infecciosos.

¹³ Bomberos Voluntarios de Guatemala, consultada el 21 de junio de 2010, <http://www.bomberosvoluntariosdeguatemala.com>

- **Unidad integral de adscripción, calificación de derechos y despacho de medicamentos del –IGSS–**

A partir del el año 2003, brinda atención médica en casos de enfermedad común, maternidad y pediatría a los afiliados del seguro social.

- **Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–**

Institución bancaria que inició operaciones en el 2007; ofrece préstamos fiduciarios, prendarios e hipotecarios con tasas de 10% al 24% de interés anual.

1.8.5 Organizaciones internacionales

Entidades internacionales que funcionan con fondos propios de procedencia internacional.

- **Cuerpo de Paz**

Es una agencia federal independiente de Estados Unidos de América, su finalidad es "promover la paz y la amistad mundial"¹⁴. Se encuentra representada desde el 2008 en el Municipio, por un voluntario estadounidense encargado de desarrollar e implementar rutas ecoturísticas, en el sitio conocido como "El Refugio del Quetzal" y proyectos sociales como la construcción de un muro con materiales reciclables.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son aquellos recursos de los cuales carece una comunidad, principalmente en áreas de salud, educación, vivienda, servicios básicos, centros de acopio, sistemas de riego, infraestructura vial y demás elementos que posibiliten el desarrollo económico y social.

¹⁴ Wikipedia, definición de Cuerpo de Paz, consultado el día 21 de junio de 2010, http://www.wikipedia.org/wiki/Cuerpo_de_Paz

A continuación se detallan los principales requerimientos de inversión social y productiva identificados dentro del Municipio.

Tabla 4
Municipio San Rafael Pie de La Cuesta – San Marcos
Requerimientos de inversión social y productiva
Año: 2010

Centro Poblado	Salud	Mejora de caminos	Escuela	Centro de acopio	Asistencia técnica
Aldea El Naranjo	X	X		X	X
Caserío San José La Unión	X	X			X
Aldea Trinidad	X				
Aldea Peñaflor	X	X			
Caserío Nuevo San Rafael	X				
Aldea Patí	X		X	X	X
Aldea Sonora	X			X	
Caserío Palo Quemado		X	X		
Caserío El Nance		X			X
Aldea Feria				X	

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

1.9.1 Infraestructura vial

Las vías de comunicación son empedradas, algunas son de terracería y debido a que las lluvias que son copiosas los caminos necesitan mayor mantenimiento y los vehículos de igual manera se deterioran fácilmente, ya que si se tiene mejores rutas de acceso se pueden trasladar los productos agrícolas o pecuarios con mayor facilidad, lo cual permite una mejor comercialización.

1.9.2 Educación

Se necesitan centros educativos, mejorar los ya existentes y darles mantenimiento a las instalaciones de algunas escuelas que sí funcionan, poseen techos en mal estado, lo cual se agrava en épocas lluviosas. Las construcciones están en zonas peligrosas y son un riesgo latente para los niños.

1.9.3 Centros de acopio

No se cuenta con un centro de acopio para la producción del Municipio que daría mayor oportunidad de poder negociar un mejor precio, que repercutiría en mayores ingresos para la población.

1.9.4 Asesoría técnica

Se debe capacitar y dar asistencia técnica a los productores, por lo que existe la necesidad de crear instituciones especializadas en temas relativos a la mejora de los niveles de productividad, esto mejora las técnicas de cultivo, que estimularan el desarrollo de proyectos productivos.

1.9.5 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio cuenta en la actualidad con drenajes que desembocan en diferentes ríos, por lo cual se debe implementar una planta de tratamiento de agua, que permita minimizar el grado de contaminación en los recursos hídricos.

1.9.6 Planta de tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con una planta de tratamiento que permita el adecuado manejo de los desperdicios sólidos, lo cual repercute en daños al medio ambiente y la salud de los habitantes.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Con base en la investigación de campo efectuada se identificaron riesgos y vulnerabilidades a los que está expuesto el Municipio, los cuales se detallan a continuación:

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Los centros poblados que se encuentran vulnerables a riesgos, los efectos y las posibles alternativas de solución, así como el responsable de dicha actividad.

Tabla 5
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Matriz de riesgos de origen natural
Año: 2010

No	Riesgo	Centros Poblados	Efecto	Alternativa de solución	Responsable
1	Sismos o terremotos.	Totalidad del Municipio.	Daños materiales, pérdidas humanas.	Establecer planes de emergencia para la comunidad y efectuar simulacros.	Conred.
2	Temporales de lluvia.	Totalidad del Municipio.	Derrumbes, inundaciones, deslizamientos.	Alertar a la población con antelación y efectuar capacitaciones.	Conred.
3	Tormentas o huracanes.	Totalidad del Municipio.	Vientos fuertes y lluvia constante.	Alertar a la población con antelación y efectuar capacitaciones.	Conred.
4	Desbordes o inundaciones	Chayen, Patí, El Naranjo, Nueva Libertad, Feria, Peña Flor, Armenia, La Trinidad, El Nance, La Libertad, Palo Quemado, La Soledad, Las Palmas, Las Palomas, Cabecera Municipal.	Inundaciones, incomunicación, pérdidas materiales y humanas.	Orientar a la comunidad para que no construya viviendas a orilla de los ríos, crear planes de evacuación, planes de orientación.	Autoridades Municipales, Conred.
5	Deslizamientos	Italia, Sonora, Nueva Libertad, El Zapote, Peña Flor, Palo Quemado, El Naranjo, Patí.	Derrumbes de tierra, destrucción de casas, vías de acceso intransitables, pérdidas humanas.	No construir en áreas inestables o en zonas de riesgo.	Autoridades Municipales, Conred.
6	Actividad Volcánica	Totalidad del Municipio, colinda con el Volcán Tajumulco y Tacaná.	Pérdidas materiales, humanas, enfermedades.	Capacitar a la población para minimizar efecto.	Autoridades de Conred.

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

Se puede observar que el Municipio es afectado por fenómenos de origen natural información recopilada en la investigación de campo.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Dentro de las vulnerabilidades a las que está expuesto el Municipio se identificaron las siguientes:

Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta-San Marcos

Matriz de vulnerabilidades

Año: 2010

Tipo	Vulnerabilidad	Efecto	Centro Poblado
Físicas.	Viviendas ubicadas en orillas de ríos y laderas, no contar con un hospital en el Municipio.	Destrucción de viviendas ante cualquier suceso natural que provoque derrumbes, deslizamientos e inundaciones, enfermedades sin atender, posible fallecimiento de las personas.	Todo el Municipio.
Ambientales.	No contar con planta de tratamiento de desechos, tener basureros clandestinos.	Contaminación del ambiente, ríos y enfermedades	Todo el Municipio.
Educativas.	Deserción Escolar.	Abandono del estudio para trabajar, emigrar o formar parte de pandillas, pérdida de la educación ambiental y social.	Todo el Municipio.
Sociales.	Hogares del Municipio.	Pérdida de valores, desintegración familiar, creación de pandillas.	Todo el Municipio.
Institucionales	Falta de organizaciones que prevengan y orientar a la disminución de desastres, no existe COMRED y COLRED.	El Municipio es vulnerable a sufrir cualquier percance natural sin estar prevenidos o contar con un plan de contingencia.	Todo el Municipio CONRED.
Culturales.	Falta de identificación con el país y sus tradiciones y culturas.	Influencia, adaptación de tradiciones y culturas extranjeras, pérdida de tradiciones nacionales.	Todo el Municipio.
Económicas.	Mano de obra no calificada, alto índice de desempleo, alza en los precios de la canasta básica	Desnutrición, deserción escolar, migración, desintegración familiar.	Todo el Municipio.

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

El Municipio está expuesto vulnerabilidades esto se debe a que existen hogares ubicados a la orilla de ríos y laderas, lo que ocasiona que se encuentren en constante riesgo. Se hacen propuestas de acción para disminuir este tipo de vulnerabilidades y el responsable de elaborar las mismas.

Se identificó que los niños desertan de sus estudios, para formar parte de la actividad laboral, lo cual los hace propensos a formar parte de pandillas; y la falta de una planta de tratamiento de desechos sólidos es otra de las vulnerabilidades identificadas.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio de mercancías y valores que realiza fuera o dentro de la economía del Municipio.

1.11.1 Flujo comercial

Es la corriente de ingresos y egresos del Municipio, se realiza a través del libre comercio entre las personas del lugar, los que ofrecen una variedad de productos agrícolas, pecuarios, servicios y de consumo diario, entre otros.

▪ Productos de importación:

Por la demanda insatisfecha que existe de variedad de artículos de calidad, se hace necesario que la mayor parte de los productos de consumo de la canasta básica ingresen de los diferentes municipios y departamentos cercanos al Municipio, siendo los siguientes:

Sector comercial: abarrotes, bebidas de todo tipo, calzado, material de construcción y eléctrico; papelería y útiles, pinturas, frutas, verduras y hortalizas; ropa, juguetes, productos de cuidado personal y medicinas en general.

Sector agrícola: semillas, herbicidas, fungicidas, equipo de fumigación, y herramientas.

Sector pecuario: importación de vacunas, vitaminas, concentrados, desparasitantes, malla para cercas y alambre.

Sector artesanal: en este sector se necesita de: harinas de trigo, manteca, gas propano, herramientas para carpintería, madera, metales, telas y equipo, cemento, entre otros.

Sector comercial: los comerciantes acuden a los mercados de la Ciudad Capital, los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y municipios de San Pedro Sacatepéquez, y Malacatán.

Las importaciones de vehículos se hacen desde Estados Unidos de Norteamérica, con sus respectivos repuestos y lubricantes.

▪ **Principales productos de exportación:**

Las exportaciones son importantes en la economía del Municipio, ya que contribuyen al desarrollo del mismo.

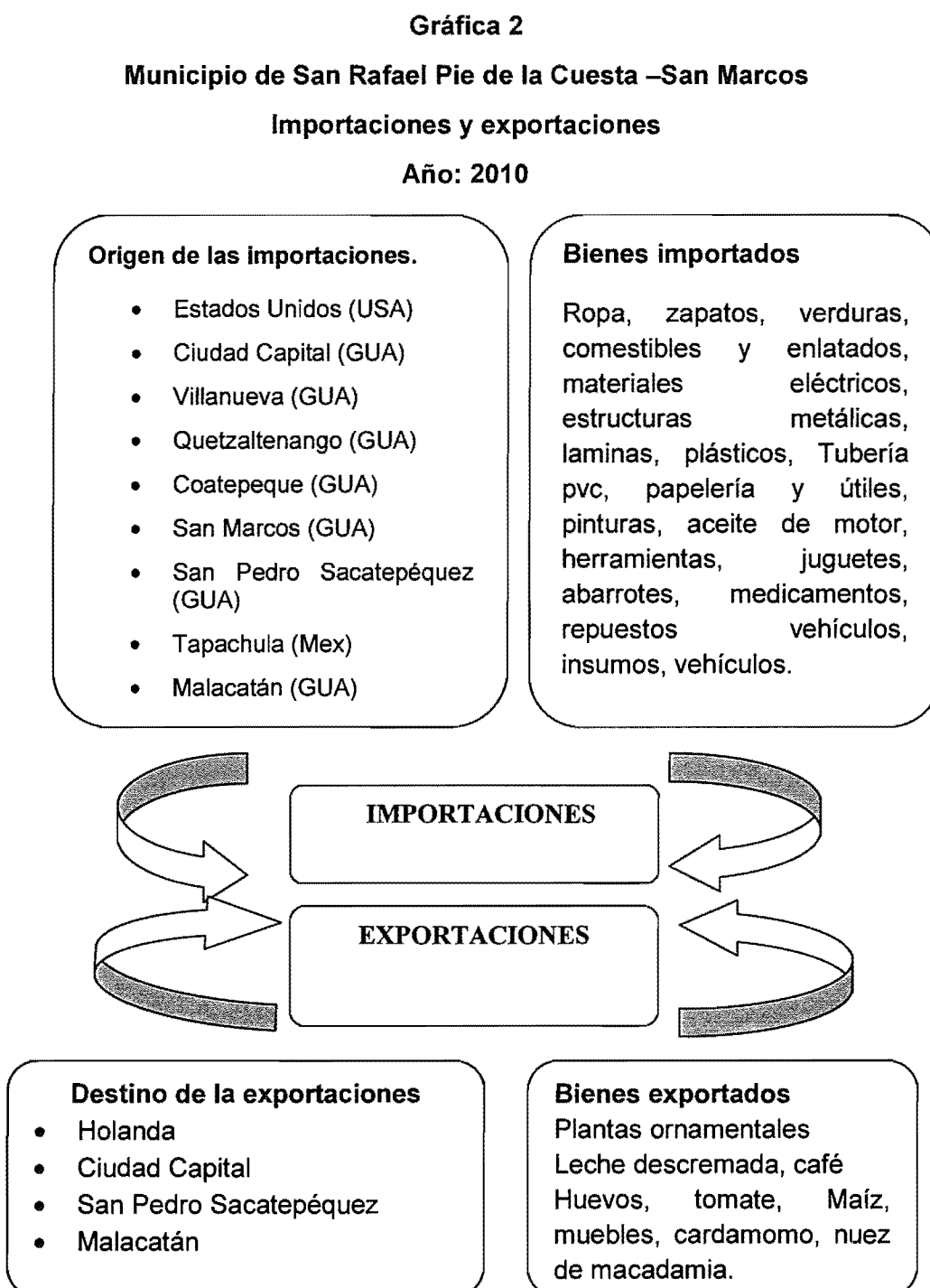
Sector agrícola: café en uva, café pergamino, banano, nuez de macadamia, y cardamomo.

Sector pecuario: la leche se vende en forma descremada a una empresa de la Ciudad Capital; la crema y el queso que se produce de forma artesanal se distribuyen al mercado local; la producción de huevos se destina en especial al municipio de San Pedro Sacatepéquez.

Sector artesanal: se tienen artículos como muebles de sala, la tecnología utilizada en las unidades productivas familiares es baja o tradicional, lo cual repercute en el rendimiento de la producción.

Remesas familiares: representa una fuente de ingresos para los habitantes del Municipio que influyen en el desarrollo y crecimiento económico del mismo

En la siguiente gráfica se describe el proceso de importaciones y exportaciones.



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

En la gráfica anterior se muestra la actividad comercial, tanto de los productos que se importan como de los que se exportan, al mismo tiempo se detalla el destino de cada uno de los productos.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se describen aspectos relacionados con la estructura agraria del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, el uso y tenencia de la tierra, además se mencionan las diferentes actividades productivas que se desarrollan y contribuyen al desarrollo de la economía del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere al uso, tenencia y concentración de la tierra, la mayor concentración se da en el área rural y es el principal medio de subsistencia proviene de la actividad agrícola, por ello es de vital importancia la estructura agraria en el desarrollo económico de la población.

2.1.1 Tenencia de la tierra

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta durante junio de 2010, se determinó que la propiedad de la tierra está integrada de la siguiente manera: propia, arrendada y colonato, entre otras.

En el cuadro siguiente se muestra como está distribuida la tenencia de la tierra durante los censos agrícolas 1979, 2003 y el resultado de la investigación de campo.

Cuadro 10
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Tenencia de la tierra por estrato
Años: 1979, 2003 y 2010

Forma de tenencia	Censo de 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Propia	512	98	241	91	304	80
Arrendada	10	2	25	9	30	8
Colonato	-	-	-	-	38	10
Otras formas	-	-	-	-	6	2
Total	522	100	266	100	378	100

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

Como se aprecia, la propiedad de la tierra durante los últimos dos periodos va en aumento, debido a la distribución de herencias por los propietarios originales, también se ve un leve incremento en el arrendamiento de terrenos.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Para el Municipio en estudio, la mayor parte de sus tierras reúnen condiciones productivas natas, por lo que en gran medida su extensión se destina a la producción de café, banano, plátano, maíz y frijol, entre otros.

El cuadro siguiente muestra la tendencia del potencial de las tierras, según el tamaño de las fincas.

Cuadro 11
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Uso y potencial de la tierra según tamaño de finca
Años: 1979, 2003 y 2010
(Superficie en manzanas)

Uso de la tierra	Superficie	%
Censo de 1979		
Cultivos temporales o anuales	796.49	11
Permanentes y semipermanentes	6,412.96	89
Totales	7,209.45	100
Censo 2003		
Cultivos temporales o anuales	828.73	15
Permanentes y semipermanentes	3,611.08	66
Pastos	211.58	4
Bosques	710.34	13
Otras tierras	110.14	2
Totales	5,471.87	100
Encuesta 2010		
Cultivos temporales o anuales	208.82	27
Permanentes y semipermanentes	553.84	72
Pastos	6.40	1
Totales	769.06	100

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

Se puede observar que en el año 1979, el terreno era utilizado para cultivos temporales y permanentes, en comparación con el año 2003, en el cual se incorporan los pastos, bosques y otras tierras; en el año 2010, predominan los cultivos permanentes y semi-permanentes, seguidos por los pastos, ya que existen productores de café que también se dedican a la crianza de ganado vacuno.

Según la muestra utilizada en la investigación de campo, se determinó que en el año 2010 existe una disminución de la extensión de bosques, originado por la tala inmoderada de árboles, que en la mayoría de los casos se destina para la transformación y comercialización de la madera.

2.1.3 Concentración de la tierra

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta se mantienen los estratos de fincas multifamiliares, de acuerdo a lo presentado en el cuadro siguiente.

Cuadro 12
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Concentración de la tierra
Según extensión y número de unidades económicas
Años: 1979, 2003 y 2010

Censo 1979

Tamaño	Fincas		Superficie Mz		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Super Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	356	68	110.96	1	68	1	-	-
Subfamiliares	125	24	355.47	5	92	6	408	92
Familiar	17	3	402.40	5	95	11	1,012.00	570
Multifamiliar	24	5	7,096.77	89	100	100	9,500.00	1,100.00
Total	522	100	7,965.60	100			10,920.00	1,762.00

Censo 2003

Tamaño	Fincas		Superficie Mz		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Super Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	174	61	72	1	61	1	0.00	0.00
Subfamiliares	80	28	221.00	4	89	5	305.00	89.00
Familiar	13	5	375.00	7	94	12	1,068.00	470.00
Multifamiliar	17	6	4,804.00	88	100	100	9,400.00	1,200.00
Total	284	100	5,472.00	100			10,773.00	1,759.00

Encuesta 2010

Tamaño	Fincas		Superficie Mz		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Super Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	345	91	46	5	91	5	0	0
Subfamiliares	28	7	88	8	98	13	1,183.00	490.00
Familiar	2	1	89	9	99	22	2,156.00	1,287.00
Multifamiliar	3	1	768	78	100	99	9,900.00	2,200.00
Total	378	100	991	99.12			13,239.00	3,977.00

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-, e Investigación de campo EPS., Primer semestre 2010.

De acuerdo al cuadro anterior, durante el año 1979 el número de fincas se observa el 68% para el estrato de microfincas, el 24% en las subfamiliares, el 5% en las multifamiliares y el 3% restante al estrato de las familiares, lo cual demuestra que las microfincas concentran el mayor porcentaje.

Con relación a la superficie, la concentración de la tierra para el censo 1979, se da primero para las fincas multifamiliares con una extensión de 89%, luego le siguen las familiares con cinco por ciento, las subfamiliares con cuatro por ciento y las microfincas con uno por ciento.

Durante el censo 2003 se mantiene la tendencia de la concentración de la tierra en las fincas multifamiliares con una extensión de 88%, manteniendo su relación para los demás estratos con relación al censo de 1979.

Según el trabajo de campo de 2010, la tendencia de la concentración de la tierra en las fincas multifamiliares es del 78%, y para los demás estratos no hay diferencias significativas en comparación a los censos de 1979 y 2003.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Este coeficiente mide el grado de concentración de la tierra en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, y expresa la relación del área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$CG = [\text{Sumatoria } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sumatoria } Y_i(X_{i+1})] / 100$$

En donde:

X_i = Acumulado del número de fincas expresado en tanto por ciento.

Y_i = Acumulado de la superficie de fincas expresado en tanto por ciento.

En la aplicación de la fórmula se utilizan los datos calculados en el cuadro 14, y se obtiene lo siguiente:

Censo 1979

$$CG = \frac{10,945.01 - 1,778.13}{100} = \frac{9,166.88}{100} = 91.70 \text{ (0.9170)}$$

Concentración Alta

Censo 2003

$$CG = \frac{10,820.86 - 1,842.01}{100} = \frac{8,978.85}{100} = 89.79 \text{ (0.8979)}$$

Concentración Alta

Muestra 2010

$$CG = \frac{13,366.76 - 4,035.30}{100} = \frac{9,331.46}{100} = 93.3 \text{ (0.933)}$$

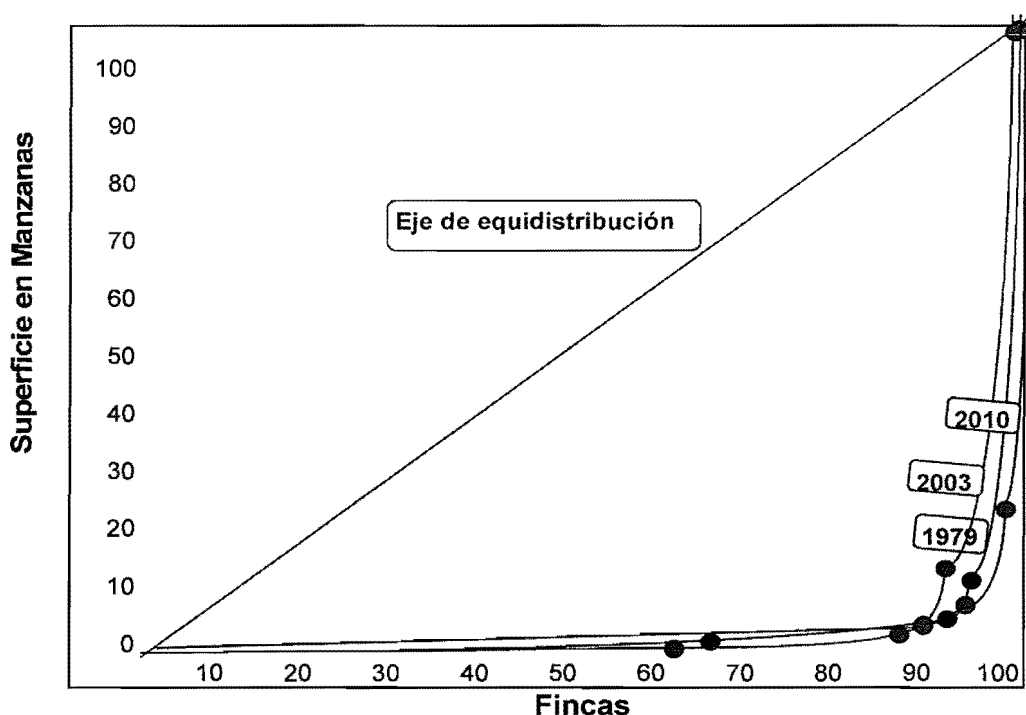
Concentración Alta

En cuanto a propietarios la mayor concentración en el año 1979 se reflejó en las microfincas, con un resultado de 0.9170, lo que significa una alta concentración del misma, con un 68% con relación a los otros estratos; en el 2003 la concentración resultó de 0.8970 en donde el 61% pertenece al estrato de microfincas; y para el 2010 el coeficiente reflejo 0.933 con una concentración en microfincas del 91%. Pero en cuanto a superficie es importante indicar que en los años analizados, las fincas Multifamiliares tienen la mayor cantidad concentración o sea es la relación inversa.

2.1.5 Curva de Lorenz

Este instrumento gráfico permite observar con más facilidad la tendencia de la concentración de la tierra en los años 1979, 2003 y 2010.

Gráfica 3
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Curva de Lorenz – Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010



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

En la gráfica anterior se puede observar que la concentración de la tierra no tiene mayor cambio en relación a los períodos anteriores, ya que la misma permanece aún sigue en posesión de las mismas familias.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las tareas productivas que se encuentran en los sectores: agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial e industrial, y que forman parte de la economía del Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta el grado de participación de cada uno de los sectores mencionados.

Cuadro 13
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Valor de la Producción y generación de empleo por actividad productiva
Año: 2010

No.	Actividad productiva	Valor Q.	Participación %	No. empleos	Participación %
1	Agrícola	7,129,173	23	633	50
2	Agroindustrial	5,590,450	18	135	11
3	Artisanal	4,553,646	15	66	3
4	Pecuaria	5,342,088	17	51	4
5	Industrial	233,600	1	7	0
6	Comercio y servicios	8,198,640	26	354	32
Total		31,047,597	100	1,233	100

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

En el anterior cuadro se aprecia que la principal actividad en el aporte a la economía es el comercio y servicios, desplazando a la actividad agrícola a un segundo lugar, pero desde el punto de aporte de empleo es la que más contribuye y comercio y servicios en segundo plano; después le siguen las actividades agroindustrial, pecuaria y artesanal limitando al sector industrial al último lugar en cuanto a su aporte tanto económico como en empleos.

2.2.1 Actividad agrícola

La agricultura es de mucha importancia en la economía del Municipio, la mayoría de la población se dedica a esta actividad como medio de obtención de ingresos para la satisfacción de sus necesidades.

A continuación se presenta el cuadro de las unidades productivas y superficie cultivada.

Cuadro 14
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Valor de la producción por producto y tamaño de finca producción agrícola
Año: 2010

Estratos Productos	Cantidad de unidades	Extensión en Mz	Rendimiento en quintales por mz	Volumen	Unidad de medida	Precio	Valor Q.
Microfincas							
Frijol	11	2.42	57	138	Quintales	350	48,423
Café cereza	51	10.20	10	102	Quintales	150	15,297
Banano	30	11.00	10	106	Quintales	70	7,385
Maíz	14	7.00	9	60	Quintales	120	7,200
Repollo	2	0.80	29	23	Ciento	100	2,300
Tomate	1	0.50	8	4	Quintales	300	1,200
Hoja de maxán	8	19.00	10	184	Ciento	5	920
Papaya	1	0.10	5	1	Ciento	300	300
Güisquil	3	0.10	20	2	Ciento	100	200
Mango	1	0.10	20	2	Ciento	100	200
Chile Pimiento	1	0.25	1	0	Quintales	320	96
Aguacate	1	0.02	56	1	Ciento	100	100
Naranja	1	0.43	2	1	Ciento	25	25
Sub total	125	52.03					83,646
Subfamiliares							
Tomate	1	7.00	4,000	28,000	Cajas	150	4,200,000
Chile Pimiento	1	4.00	4,000	16,000	Cajas	160	2,560,000
Café cereza	12	20.00	13	264	Quintales	150	39,578
Banano	11	26.00	20	519	Quintales	70	36,330
Maíz	5	6.00	9	56	Quintales	120	6,720
Frijol	4	4.00	2	8	Quintales	350	2,800
Sub total	34	67.00		44,847			6,845,428
Multifamiliares							
Macadamia	1	18.75	22.40	420	Quintales	300	126,000
Cardamomo	1	18.75	0.64	12	Quintales	5,300	63,600
Banano	1	438.00	0.34	150	Quintales	70	10,500
	3	476		582			200,100
Total	162	595		45,429			7,129,173

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

El cuadro anterior muestra que los cultivos más representativos dentro del Municipio en el estrato de microfincas, son el frijol, café y banano; en subfamiliares sobresalen el tomate, chile pimiento y café; por último, en las multifamiliares la nuez de macadamia y el cardamomo.

2.2.2 Actividad pecuaria

Esta actividad participa con el 15% en la economía del Municipio, y los diferentes tipos de crianza de ganado son: porcino, avícola y bovino.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la información de la producción pecuaria por estrato de finca:

Cuadro 15
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Valor y volumen de la producción pecuaria
Año: 2010

Concepto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta (quetzales)	Valor producción (quetzales)
Microfincas					
Avícola					
Gallinas engorde (venta en pie)	56	Unidad	313	60	18,780
Gallinas engorde (destace)	2	Libra	1,236	10	12,355
Pollos engorde (venta en pie)	40	Unidad	271	35	9,485
Pollos engorde (destace)	15	Libra	368	7	2,573
Producción de huevos	27	Unidad	11,952	1	11,952
Chompipes (venta en pie)	1	Unidad	3	125	375
Patos (venta en pie)	14	Unidad	53	80	4,240
Ganado bovino					
Crianza y engorde (venta en pie)	5				
Vacas		Unidad	8	3,000	24,000
Toros		Unidad	3	3,500	10,500
Ganado porcino					
Engorde (venta en pie)	5	Unidad	11	1,200	13,200
Engorde (destace)	6	Libra	1,650	15	24,750
Cunicultura (venta en pie)	5	Unidad	63	50	3,150
TOTAL					135,360

Continúa

Continúa Cuadro 15

Concepto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta (quetzales)	Valor producción (quetzales)
Fincas subfamiliares					
Avícola					
Gallinas de engorde (venta en pie)	7	Unidad	53	60	3,180
Pollos de engorde (venta en pie)	2	Unidad	28	35	980
Pollos de engorde (destace)	1	Libra	144	7	936
Producción de huevos	6	Caja	10,988	281	3,085,437
Gallinas ponedoras (venta en pie)	6	Unidad	21,375	35	748,125
Patos	1	Unidad	14	80	1,120
gallinaza	6	quintal	8,550	10	85,500
Ganado bovino					
Crianza y engorde (venta en pie)	4				
Vacas		Unidad	20	3,500	70,000
Terneros		Unidad	2	2,000	4,000
Ganado porcino					
Engorde (venta en pie)	1	Unidad	4	1,500	6,000
Engorde (destace)	1	Libra	550	13	7,150
TOTAL					4,012,428
Fincas multifamiliares					
Ganado bovino					
Producción de leche	2	Litro	263,400	4.5	1,185,300
Terneros	2	unidad	6	1500	9,000
TOTAL					1,194,300
Total producción pecuaria					5,342,088

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo al cuadro anterior se determinó que, las principales actividades de tipo pecuario son la crianza y engorde de ganado bovino y porcino tanto para venta en pie como para destace, el ganado bovino de esquilmo, es decir, el destinado a la producción de leche y la producción de huevos de gallina que es la más representativa para la economía del Municipio.

2.2.3 Actividad artesanal

La producción artesanal es el trabajo manual en el cual el artesano cuenta con ayuda de miembros de la familia y a veces tiene ayudantes contratados, quienes utilizan herramientas simples, manuales u pocas veces industriales, las

actividades que más se destacan en el Municipio son: panadería, carpintería, blockera y herrería, su aporte a la economía es el 15%.

El siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción del Municipio:

Cuadro 16
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2010

Producción tamaño/producto	Unidad de medida	Unidad produc- tiva	Volumen	Rendi- miento %	Precio de venta	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano		9	4,324,757	100		2,448,846
Panadería		1		11		
Pan francés	Unidad		670,688		0.33	221,327
Pan dulce	Unidad		3,504,000		0.33	1,156,320
Blockera		2		22		
Blockera	Block		149,614		3.5	523,649
Herrería		3		33		
Puertas de metal económicas	Unidad		101		850	85,850
Puertas de metal de lujo	Unidad		120		1,200	144,000
Balcones	Unidad		120		525	63,000
Carpintería		3		33		
Roperos tepemiste	Unidad		56		2,800	156,800
Gavetero de tepemiste	Unidad		20		1,400	28,000
Producción tamaño/producto	Unidad de medida	Unidad produc- tiva	Volumen	Rendi- miento %	Precio de venta	Valor de la producción Q.
Comedor de tepemiste	Unidad		8		3,300	26,400
Puertas de tepemiste	Unidad		30		1,450	43,500
Mediano artesano		2	1,248,396	100		2,104,800
Carpintería		1		50		
Muebles de sala 3,2,1 Confort	Unidad		240		4,500	1,080,000
Muebles de sala 3,2,1 Irlandes	Unidad		60		3,800	228,000
Muebles pequeños	Unidad		96		1,800	172,800
Panadería		1		50		
Pan francés	Unidad		780,000		0.50	390,000
Pan dulce	Unidad		468,000		0.50	234,000
Total de la producción		11	5,573,153			4,553,646

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

En el cuadro anterior se destaca el aporte que la panadería da al Municipio con 50% que el sector artesanal contribuye a la economía y en su orden la carpintería 37%, la blockera 11% y la herrería 2%.

2.2.4 Actividad agroindustrial

La actividad agroindustrial es la transformación del café cereza a café pergamino se da en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

El siguiente cuadro muestra la superficie, volumen y valor de la producción de acuerdo al tamaño de la finca en donde se realiza la actividad.

Cuadro 17
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Superficie, volumen y valor de la producción de café pergamino
Año: 2010

Tamaño de industria	Unidades productivas	Producción	Precio de venta	Valor de la producción Q.
Pequeña	26	577	850	490,450
Mediana	1	300	850	255,000
Grande	5	5,700	850	4,845,000
Totales	32	6,577		5,590,450

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

En el cuadro anterior se muestra que un 86.80% del café es aportado por las fincas multifamiliares para transformarlo en café pergamino.

2.2.5 Actividad industrial

Es la actividad económica donde se desarrolla y aplica mano de obra calificada, equipo y maquinaria de tecnología avanzada adecuada para la producción. En el Municipio existe una pequeña industria que se dedica a la fabricación de tortillas para el consumo de sus pobladores.

La producción anual determinada asciende a 58,400 bolsas de tortilla número 16, el cual se vende en Q 4.00 la bolsa de una libra y genera un ingreso total de Q. 233,600.00; el rendimiento es del 100%.

2.2.6 Comercios y servicios

Las actividades de comercio y servicios están concentradas en el casco urbano del Municipio, como por ejemplo tiendas de abarrotes, librerías, venta de ropa, venta de muebles, entre otros. Esta actividad proporciona trabajo a 400 personas en promedio, entre mano de obra calificada, no calificada y que ocupan puestos en empresas privadas, que se dedican a la prestación de servicios básicos.

A continuación se muestra la distribución de los mismos.

Tabla 7
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Comercios y porcentaje de participación
Año: 2010

Comercios	Total	%	Empleos	Q.
Boutique	1	0.81	2	46,320
Cantinas y/o licoreras	3	2.03	5	115,800
Carnicería	3	2.03	5	115,800
Farmacia	17	11.79	29	671,640
Ferretería	7	4.88	12	277,920
Gasolinera	2	1.22	3	69,480
Juegos de maquinitas	1	0.81	2	46,320
Lavandería	1	0.81	2	46,320
Librerías	6	4.07	10	231,600
Miscelánea	7	4.88	12	277,920
Minisuper	1	0.81	2	46,320
Pacas	10	6.91	17	393,720
Pinchazo	3	2.03	5	115,800
Piñatería	1	0.81	2	46,320
Salones de belleza	5	3.25	8	185,280

Continúa

Continúa tabla 7

Comercios	Total	%	Empleos	Q.
Sastrerías	2	1.22	3	69,480
Talleres de calzado	1	0.81	2	46,320
Talleres de enderezado y pintura	3	2.03	5	115,800
Tapicería	1	0.81	2	46,320
Tortillería	8	5.69	14	324,240
Tiendas, abarroterías y/o depósitos	39	26.83	66	1,528,560
Venta de cajas mortuales	1	0.81	2	46,320
Venta de celulares	1	0.81	2	46,320
Venta de electrodomésticos	1	0.81	2	46,320
Venta de gas propano	2	1.22	3	69,480
Venta de leña	4	2.85	7	162,120
Venta de repuestos y aceiteras	7	4.88	12	277,920
Ventas informales	1	0.81	2	46,320
Vidriería	2	1.22	3	69,480
Zapatería	3	2.03	5	115,800
TOTAL	144	100	246	5,697,360

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

Según el cuadro anterior los comercios son los que más aportan a la economía del Municipio.

A continuación el detalle de los servicios que se prestan en el Municipio.

Tabla 8
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Servicios y porcentaje de participación
Año: 2010

SERVICIOS	TOTAL	%	EMPLEOS	Q
Academia de mecanografía	2	3.1	3	69,480
Agroservicio	1	1.6	2	46,320
Agroveterinarias	1	1.6	2	46,320
Alquifiestas	1	1.6	2	46,320
Auto Hotel	1	1.6	2	46,320
Bancos	1	1.6	2	46,320
Barbería	3	4.7	5	115,800
Billares	1	1.6	2	46,320
Cable	4	6.3	6	138,960
Café Internet	4	6.3	7	162,120
Centros de recreación	2	3.1	3	69,480
Colegios privados	1	1.6	2	46,320
Consultoría	1	1.6	2	46,320
Electrónicas	2	3.1	3	69,480
Clínicas médicas	3	4.7	5	115,800
Estudio fotográfico	1	1.6	2	46,320
Cafeterías y comedores	14	21.9	23	532,680
Hoteles	3	4.7	5	115,800
Clínica de laboratorio	1	1.6	2	46,320
Molino de nixtamal	1	1.6	2	46,320
Oficina de abogados	1	1.6	2	46,320
Envío de correspondencia	1	1.6	2	46,320
Radiodifusora	4	6.3	6	138,960
Talleres mecánicos	6	9.3	9	208,440
Transportes	4	6.3	7	162,120
TOTAL	64	100	108	2,501,280

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

En la tabla anterior se desglosan servicios encontrados en el Municipio, la cantidad de empleos que genera cada uno y su participación porcentual para la economía del mismo.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos la actividad pecuaria es dedicada a la crianza, alimentación de animales, para la producción de alimentos; se desarrolla principalmente por medio de la producción avícola en sus diferentes usos, el ganado bovino para engorde y esquilmo y por el ganado porcino de engorde.

3.1 PRODUCCIÓN POR DEL MUNICIPIO

A continuación se presenta el detalle de los estratos de fincas, así como la extensión total ocupada por todas las unidades productivas detectadas en el Municipio, de acuerdo a la clasificación siguiente: microfincas con una área menor de una manzana; subfamiliares de una a menos de 10 manzanas; familiares de 10 a menos de 64, multifamiliares medianas de 64 a menos de 640 y multifamiliares grandes de 640 en adelante.

Tabla 9
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Tamaño de fincas con base a la extensión
Año 2010

Categoría de la finca	No. de unidades económicas	Extensión en manzanas
Microfincas	176	30.61
Subfamiliares	23	69.46
Multifamiliares	2	768.25
TOTAL	201	868.32

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

La tabla anterior refleja que las fincas de tipo multifamiliar representan un 88% del total de terreno dedicado a actividades pecuarias, seguido por las

subfamiliares con ocho por ciento y por último cuatro por ciento que pertenece a las microfincas.

3.2 PRODUCCIÓN DE HUEVOS

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos la producción pecuaria tiene su mayor representante en la producción de huevos de gallina identificándose principalmente en el estrato fincas subfamiliares, a nivel de microfincas esta producción se da únicamente para el autoconsumo, que son los pobladores en general que se da en lo que se denomina producción de tras patio.

3.2.1 Identificación del producto

La avicultura es la que se dedica a la crianza de aves y está relacionada muy íntimamente con la producción de huevos de gallina, ya que da las directrices para el cuidado y optimización de esta producción tanto en la carne como en los huevos; las cuales deben irse actualizando ya que como va avanzando la tecnología todo queda en desuso muy pronto.

- **El huevo de gallina**

Tiene un peso promedio de 50g. y se distribuyen así: 30g de clara y 20g. de yema; los huevos después de la postura deben conservarse a una temperatura menor a 10°C.

- **La yema**

Es opaca y de un color amarillo contiene proteínas, vitaminas, minerales, colesterol y lecitina. Un estudio publicado por la revista estadounidense Archivos de oftalmología descubrió que los antioxidantes luteína y zeaxantina ayudan a la prevención de la degeneración macular que provoca ceguera por la edad. Es buena para el cerebro es fuente del nutriente colina que mantiene la estructura

de la células cerebrales que ayuda especialmente en el desarrollo del cerebro fetal por lo que es recomendado a las mujeres embarazadas.

- **La clara**

Es transparente y contiene muchas proteínas, el 90% de su composición es agua, el resto es proteína, trazas de minerales, materiales grasos, riboflavina que da ese color ligeramente amarillento y glucosa que es la que oscurece el huevo en las conservaciones de larga duración; las proteínas de la clara protegen al huevo de la infección de bacterias y otros microorganismos.

- **Las ventajas del huevo**

Son más de las que están a la vista en un alimento y también es muy económico; contiene los ocho aminoácidos esenciales, los nutricionistas distinguen dos tipos de proteínas la de la clara que tiene un valor biológico (92) y la de la yema (89). El huevo contiene además vitaminas B2 y B5 en pequeñas cantidades y su contenido en hierro es de los asimilables y entre sus fuentes medianamente ricas esta el zinc, yodo y molibdeno; y la colina que no es considerado como vitamina pero ayuda mucho en la buena salud.

- **Las desventajas del huevo**

Una de las desventajas que se le atribuyen al huevo es que es fuente de colesterol, pero también contiene lecitina, vitamina E, colina y vitaminas del complejo B que ayudan a procesar el colesterol para que no cause problemas, los problemas son más bien de tipo hereditario por lo que resulta inocuo para tres de cada cuatro personas según un estudio clínico de investigadores en Canadá.

3.2.2 Características tecnológicas

Las características tecnológicas encontradas en la producción pecuaria del Municipio se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 10
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Características tecnológicas de la actividad pecuaria
Año 2010

Tipo de finca	Características tecnológicas
FINCAS SUBFAMILIARES	
produccion de huevos de gallina	Raza mejorada
	Asistencia técnica de proveedores
	Mano de obra asalariada

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

La tabla anterior muestra que en la actividad pecuaria producción de huevos de gallina del Municipio, la característica tecnológica que más se manifiesta es las de tipo tradicional, lo cual indica que la mano de obra en su mayoría es familiar y no calificada; poseen un mínimo acceso a la asistencia técnica que normalmente es la que prestan los proveedores cuando venden sus artículos e insumos para dicha actividad productiva y la asistencia crediticia también es limitada, lo cual no permite un mejor desarrollo a corto plazo.

3.2.3 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Representa la producción pecuaria de huevos de gallina del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos en términos monetarios en un período de tiempo de un año, expresado por las fincas que se encuentran dentro de su área geográfica y el tamaño o superficie que ocupan.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de las actividades pecuaria producción de huevos de gallina diagnosticada en el Municipio, de acuerdo al tamaño de finca en donde se realiza la actividad.

Cuadro 18
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Producción pecuaria por tamaño de finca y producto
Volumen y valor de la producción
Producción de huevos
Año 2010

Concepto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta (quetzales)	Valor producción (quetzales)
MICROFINCAS					
Avícola					
Producción de huevos	27	Unidad	11,952	1	11,952
TOTAL					11,952
FINCAS SUBFAMILIARES					
Avícola					
Producción de huevos	6	Caja	10,988	281	3,085,437
					3,085,437
TOTAL PRODUCCIÓN PECUARIA (huevos de gallina)					3,097,389

Fuente: Elaboración propia con base en investigación de campo. EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta se estableció que la producción de huevos de gallina tiene un aporte total a la economía del Municipio que la hace ser la principal actividad de la producción pecuaria.

3.1 Destino de la producción

Se estableció que el destino final de la producción de huevos de gallina es en primer lugar en las microfincas para el autoconsumo lo cual representa una ayuda para las familias del Municipio, ya que si no les aporta directamente efectivo no deben de hacer el desembolso para comprar.

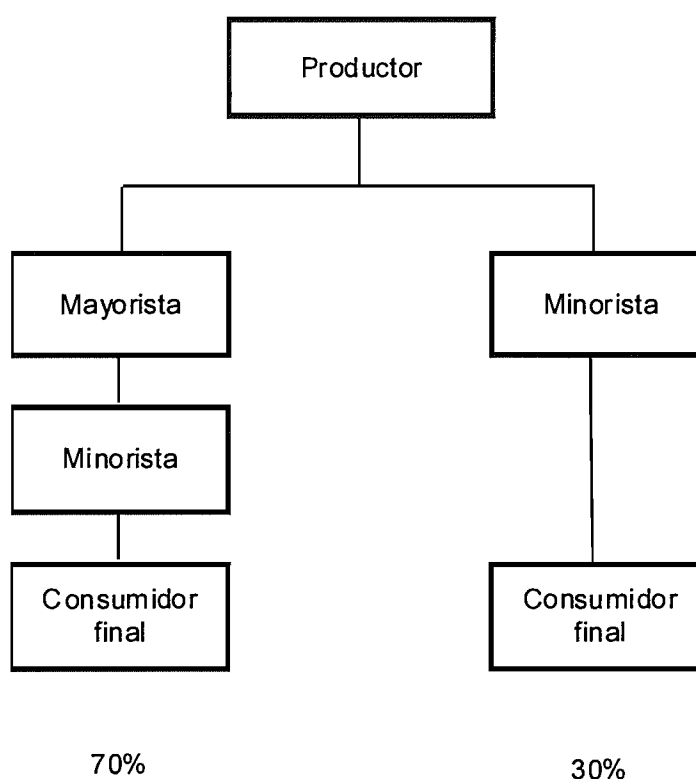
Pero en el caso de la producción de las fincas subfamiliares la producción de huevos de gallina si lleva un grado de comercialización, el se describe así: la producción se concentra en las bodegas de las unidades productoras para posteriormente ser trasladada (concentración), es almacenada en bodegas de las unidades productivas, para esperar el momento de que los intermediarios demanden el producto (equilibrio), y luego es trasladada para su venta en los municipios aledaños.

Dentro del análisis estructural del mercado las unidades productivas están ubicadas en el área rural del Municipio, los que conforman dicha estructura son los productores, mayoristas, minoristas y consumidores finales.

Para determinar el precio de venta se toma en cuenta el costo de producción y los precios de la competencia, son solo dos los oferentes que dominan el mercado; con la producción se cubre la demanda del Municipio ya que además tienen la desventaja que se comercia huevos de México, la mayoría de la producción se traslada para los Municipios y los Departamentos aledaños.

A continuación se refleja cuales son los canales de comercialización

Gráfica 4
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Canales de comercialización (subfamiliares)
Producción de huevos de gallina
Año 2010



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

De la producción de huevos de gallina el 70% es vendido a los mayoristas tales como depósitos, abarrotería o minimercados y estos a su vez a los intermediarios minoristas.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Es la técnica que toma en cuenta todos los elementos del costo, como mano de obra, los insumos y gastos indirectos que intervienen en la producción pecuaria para llevar un control adecuado y obtener costos reales y así ser competitivos.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Contabilidad pecuaria tiene aplicación a cualquier tipo de explotación de animales para lo cual solamente se usaran las cuentas adecuadas a cada tipo de explotación, es una rama de la contabilidad industrial con el objeto de determinar los costos de producción.

Los sistemas de costos se aplican al momento de registrar y cuantificar los elementos del costo, los sistemas son el costeo directo y el costeo absorbente, para efectos del presente trabajo se aplica el costeo directo, que es aquel enfoque en donde para el costeo de los productos se acumulan los costos variables de producción y que forman parte de los costos de los productos.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción suministran información vital para los productores en general ya que permite establecer cuánto cuesta producir o explotar determinado producto, y saber cuanto debe desembolsar por concepto de insumos, mano de obra para poder asignar precios, ofertas y toda esta información darle el uso adecuado para mejorar la rentabilidad de actividad.

4.2.1 Elementos del costo

Estos son que son necesarios para que pueda determinar el costo, y que tienen participación dentro del proceso productivo, los cuales son los insumos, la mano de obra y los costos indirectos.

- **Insumos**

Son los elementos que son parte de los costos variables, son necesarios para que se pueda desarrollar el proceso productivo.

- **Mano de obra**

Es el elemento transformador de la materia, el esfuerzo humano puesto a disposición de los objetivos para el mantenimiento del ganado, está conformado por los sueldos, salarios, jornales, más la bonificación incentivo, y el séptimo día.

Mano de obra familiar, que son los miembros de la familia de productor que normalmente no se paga o en algunos casos el pago es menor que el fijado por la ley.

Mano de obra asalariada, es el esfuerzo humano contratado, estos normalmente no son miembros de la familia, y que en la mayoría de los casos las remuneraciones son menores a las fijadas por la ley.

- **Costos indirectos**

Son los costos que por su naturaleza cambian en función al volumen de la producción tales como: las prestaciones laborales, la cuota IGSS patronal que toman como base los sueldos sin la bonificación incentivo.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un bien. Integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos.

Cuadro 19
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Producción de huevos, fincas subfamiliares
Hoja técnica del costo de producción de una caja de huevos
Año: 2010

		Encuesta			Imputados		
Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos							
gallinas	Unidad	1.98	0.50	0.99	1.98	0.50	0.99
Concentrado	quintal	2.28	100.00	227.52	2.28	100.00	227.52
vacunas	unidad	0.01	50.00	0.36	0.01	50.00	0.36
desparasitantes	sobre	0.04	10.00	0.36	0.04	10.00	0.36
subtotales:				229.24	229.24		
Mano de obra							
Alimentación y cuidado	Jornal	0.44	40.00	17.70	0.44	56.00	24.78
Bonificación incentivo	Jornal	0.44	8.33	3.69	0.44	8.33	3.69
Séptimo día = 24.78 + 3.69 / 6				-	4.74		
subtotales				21.39	33.21		
Costos indirectos							
IGSS (33.21 - 3.69)					30	10.67%	3.15
INTECAP					30	1%	0.30
Prestaciones laborales							
Indemnización					30	9.72%	2.87
Aguinaldo					30	8.33%	2.46
Bono 14					30	8.33%	2.46
Vacaciones					30	4.17%	1.23
EMPAQUE							
Cartones	unidad	12	0.05	0.60	12	0.05	0.60
Cajas	unidad	1	0.2	0.20	1	0.2	0.20
subtotales				0.80	13.26		
Total				251.42	275.71		

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

En el cuadro anterior se determina el costo unitario de una caja de huevos de gallina (cada caja tiene 12 cartones), en donde se aprecia todos los elementos que intervienen en el costo.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que presenta el análisis de los elementos del costo que intervienen en la producción de cualquier producto pecuario. Es la técnica de costos que establece de una manera adecuada cuál es la inversión más importante para manejar los flujos de efectivo en determinado momento.

En el siguiente cuadro se presenta en forma condensada, el costo directo de producción de huevos de gallina en el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Costo directo de producción según encuesta e imputados
Producción de huevos -21,735 gallinas – 10,988 cajas
Fincas subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Elementos del Costo	Encuesta	Imputados	Variación	%
Insumos	2,518,868	2,518,868		
Gallinas	10,868	10,868		
Concentrado	2,500,000	2,500,000		
Vacunas	4,000	4,000		
Desparasitantes	4,000	4,000		
Mano de obra	234,980	364,901	129,921	35.60
Alimentación y cuidado	194,480	272,272	77,792	
Bonificación incentivo	40,500	40,500	-	
Séptimo día = $272,272 + 40,500 / 6$		52,129	52,129	
Costos indirectos variables	8,790	145,752	136,962	93.97
IGSS (364,901 - 40,500)	-	34,614	34,614	
INTECAP	-	3,244	3,244	
Prestaciones laborales				
Indemnización	-	31,532	31,532	
Aguinaldo	-	27,023	27,023	
Bono 14	-	27,023	27,023	
Vacaciones	-	13,528	13,528	
EMPAQUE				
Cartones	6,593	6,593	-	
Cajas	2,198	2,198	-	
Costo directo	2,762,638	3,029,521	266,883	8.81
Producción en cajas	10,988	10,988		
Costo unitario por caja	251	276	24	8.81

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

En el cuadro se observa la diferencia entre los datos según encuesta y los imputados, la cual surge porque el valor de la mano de obra es menor a la que la ley indica, y los costos indirectos IGSS, INTECAP y las prestaciones laborales, y

al no considerarlo para establecer los costos es un factor influyente cuando se determina el precio de venta.

La producción de huevos en el Municipio representa Q.2,762,638.00 de valores según encuesta, Q.3,029,521.00 son desembolsos representativos y el 80% del valor corresponde a insumos, en este caso alimentos, vacunas y desparasitantes; el 20% restante es destinado para el pago de mano de obra.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS

La rentabilidad de la actividad pecuaria producción de huevos de gallina en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta es para determinar los beneficios que se puedan tener de desarrollar dicha actividad.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El análisis financiero se realiza con la finalidad de evaluar la rentabilidad e integración de los resultados monetarios, para poder tomar decisiones certeras con base a resultados.

El resultado se presenta favorable o no para quienes desarrollan actividad pecuaria de producción de huevos de gallina; se aplican todas la técnicas financieras y de cálculo para establecer cuál es el costo de la producción y con base en éste, poder establecer un precio adecuado que permita poder invertir y expandir la producción de ser posible o todo lo contrario tomar las medidas correctivas para enmendar el rumbo.

5.1.1 Estado de resultados

El estado de resultados es el cuadro donde se muestran los resultados económicos de la actividad que se ha realizado, e indica de una manera numérica si se han efectuado de la manera correcta dichas actividades, o como resultado de dicha gestión no se ha logrado obtener las metas propuestas al inicio del período evaluado.

En el cuadro siguiente, se establece el resultado de la actividad pecuaria de producción de huevos de gallina.

Cuadro 21
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta - San Marcos
Estados de resultados según encuesta e imputados
Producción de huevos de gallina
Finca subfamiliar
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación	%
Venta de huevos	3,085,437	3,085,437	0	0
Venta de gallinas ponedoras viejas	748,125	748,125	0	0
Venta de gallinaza	85,500	85,500	0	0
Ventas totales	3,919,062	3,919,062	0	0
(-) Costo directo de producción	2,762,638	3,029,521	266,883	9
Ganancia (pérdida) antes del ISR	1,156,424	889,541	-266,883	-30
Impuesto sobre la Renta 31%	358,491	275,758	-82,734	
Ganancia del ejercicio	797,932	613,783	-184,149	-30

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

En el cuadro anterior se establece el resultado de la actividad pecuaria de producción de huevos, se determina que la actividad sí deja un margen pero que debe revisarse el proceso ya que es muy bajo por lo que se limita la oportunidad de desarrollo para esta actividad en el Municipio.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

“Es la medida de cómo una compañía invierte fondos para generar ingresos y normalmente es expresada como porcentaje”¹⁵, son los beneficios económicos que corresponden a la inversión de capital.

¹⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Rentabilidad_financiera

Rentabilidad es el rendimiento de la inversión hecha en la producción de huevos de gallina y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados.

5.3 INDICADORES PECUARIOS

En este caso se aplican directamente los indicadores avícolas por ser la rama de la producción pecuaria que afecta a la producción de huevos de gallina.

Los indicadores se relacionan con el desempeño, la eficacia, eficiencia y la productividad.

5.3.1 Indicadores de producción y rendimiento

Estos índices señalan que cantidades de alimentos e insumos se consumen por unidad producida o sea por huevo producido en el Municipio.

Consumo de concentrado

$$\frac{\text{Quintales de concentrado consumido} \times 100}{\text{No. de gallina ponedoras}} = \frac{25,000 \times 100}{21,735} = 115$$

Este índice da como resultado que el consumo de concentrado utilizado para la producción de huevos de gallina en un año es de 115 libras por gallina.

Costo de unidad producida

$$\frac{\text{Q. costo de producción}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Q.3,029,521.00}}{10,988} = \text{Q. 275.71}$$

Este resultado indica que el costo unitario de producción de una caja de huevos de gallina es Q.275.71.

Consumo de insumos

$$\frac{\text{Q. gastados en insumos}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Q. 2,518,868.00}}{3,955,680} = \text{Q.0.64}$$

Este indicador muestra que se gasta en insumos para la producción de huevos de gallina Q. 0.64 por unidad producida; lo que muestra que los insumos en relación al costo total es el 83%, o sea es lo más representativo del costo lo cual da una pauta muy clara en donde debe estar el enfoque analítico en el momento de querer reducir costos.

Indicador de mano de obra

$$\frac{\text{Q. gastados en mano de obra}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Q. 364,901.00}}{3,955,680} = \text{Q. 0.09}$$

Este parámetro de medición de la mano de obra utilizada en la producción de huevos de gallina indica que por cada unidad producida se gastan Q. 0.09 en mano de obra.

Indicador de costos indirectos variables

$$\frac{\text{Q. gastados en costos indirectos}}{\text{Unidades producidas}} = \frac{\text{Q. 145,752.00}}{3,955,680} = \text{Q. 0.04}$$

La participación de los costos indirectos en la producción de huevos de gallina es de Q. 0.04 por unidad producida.

5.4 INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros se relacionan con la eficacia, eficiencia y la rentabilidad.

5.4.1 Rentabilidad

La rentabilidad establece el grado de beneficio económico respecto de la inversión empleada para producir los huevos de gallina en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta.

Solo la producción de huevos	3,085,437.00
Costo de producción de huevos	<u>3,029,521.00</u>
Utilidad	55,916.00
31% ISR	<u>17,334.00</u>
Utilidad neta solo producción huevos	38,582.00

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q.38,582.00}}{\text{Q.3,085,437.00}} = 1\%$$

Se determina cual es el porcentaje de participación de la ganancia neta sobre las ventas y es el 1%, este porcentaje es muy bajo para una producción tan alta por lo que se debe mejorar el costo de producción ya que los precios son determinados por el nivel de competencia que se tiene dentro del Municipio.

Margen en costo de producción

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo producción}} = \frac{\text{Q. 38,582.00}}{\text{Q.3,029.521.00}} = 1.27\%$$

El costo de producción su porcentaje de participación sobre la ganancia neta es del 1.27%.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 55,916.00}}{\text{Q. 3,085,487.00}} = 1.8\%$$

El porcentaje de participación de la ganancia marginal es muy bajo lo que puede causar serios problemas al momento de querer invertir, y esto redundaría en que para seguir funcionando deben rebajarse costos.

Sin embargo esta actividad pecuaria que es la producción de huevos genera dos subproductos que son importantes los cuales son las gallinas ponedoras viejas que son vendidas después de cumplir su cometido o sea su vida productiva y la gallinaza, lo cual sí hace que este negocio obtenga una rentabilidad mucho más alta que es la que a continuación se describe.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q.613,783.00}{Q.3,919,062.00} = 16\%$$

Se determina cuál es el porcentaje de participación de la ganancia neta sobre las ventas y es el 16%.

Margen en costo de producción

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo producción}} = \frac{Q. 613,783.00}{Q.3,029.521.00} = 20\%$$

El costo de producción su porcentaje de participación sobre la ganancia neta es del 20%.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q. 889,541.00}{Q. 3,919,062.00} = 23\%$$

El porcentaje de participación de la ganancia marginal es muy bueno lo cual permite tener proyectos de inversión para mejorar tecnología de producción lo cual permitiría una reducción en costos y así ser más competitivos.

CONCLUSIONES

Con base al estudio realizado en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos durante el mes de junio de 2,010 se llegó a las siguientes conclusiones sobre el tema "Costos y rentabilidad de unidades pecuarias (producción de huevos)".

1. Se concluye que en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta no se establecen adecuadamente los costos y no se determina la rentabilidad en las operaciones que se realizan en la actividad pecuaria debido al poco o nulo asesoramiento financiero, por lo que no establecen sus costos y rentabilidad de una manera técnica, deberán asociarse para obtener mejores garantías como grupo.
2. La producción de huevos se desarrolla en las fincas subfamiliares, no tienen asistencia técnica directa como tal, únicamente la que les dan sus proveedores de insumos que son más que todo instrucciones para el adecuado uso de los mismos.
3. Los productores de huevos no aplican o desconocen los procedimientos para la determinación de costos; se estableció que no calculan las cuotas patronales de IGSS, y tampoco las prestaciones laborales sobre la mano de obra paga, lo cual puede ser perjudicial para el desarrollo de la actividad pecuaria debido a que los resultados que establezcan puedan ser erróneos y no obtengan lo suficiente para hacer de ésta una actividad rentable.
4. En el Municipio la actividad pecuaria de producción de huevos tiene mucho potencial ya que los ingresos generados por dicha actividad son el principal aporte a la economía del mismo. Al hacer el análisis de rentabilidad se determinó que la actividad de producción de huevos del Municipio, es

rentable, lo cual puede impulsar el desarrollo de la misma como fuente generadora de ingresos y de empleo para la población.

5. Existen pequeñas unidades productoras de huevos en el Municipio, pero no tienen todos los registros necesarios para funcionar abiertamente lo cual hace que actúen con cautela ante cualquier visita, esto puede traerles malas consecuencias e incluso el cierre de su fuente de ingresos.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas se presentan las siguientes recomendaciones con el objeto de colaborar con los productores de huevos al proponer algunas soluciones que ayuden a mejorar algunas condiciones que se presentan actualmente en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

1. Los productores de huevos del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta se deben organizar en cooperativas para poder lograr asistencia técnica tanto de las instituciones especializadas particulares como la que les pueda proporcionar el gobierno solicitándolo a través de la Municipalidad.
2. Los productores de huevos de San Rafael Pie de la Cuesta deben recibir asistencia técnica directa de los especialistas en temas de insumos y crianza para lograr mejoras en calidad y cantidad de la producción.
3. Los productores de huevos del Municipio se deben asociar para obtener la ayuda de especialistas en temas contables y financieros; que los capaciten en la aplicación de las técnicas necesarias para determinar los costos de una manera completa y adecuada, y así podrán poner en marcha proyectos de crecimiento para la actividad que desarrollan obteniendo los beneficios justos.
4. La Municipalidad debe propiciar el desarrollo de la actividad pecuaria de producción de huevos que tiene mucho potencial ya que los ingresos generados por dicha actividad son el principal aporte a la economía del mismo, debido a que puede crear más fuentes de empleo beneficiando a la economía de la población. Al obtener las asesorías en temas financieros podrán llegar a analizar cuáles son los elementos que deben mejorar y así

hacer que su actividad se vuelva más competitiva, debido a la influencia directa que tienen con los productos importados de México y de esa manera podrán invertir capital para ampliar la actividad que desarrollan.

5. Los pequeños productores deben preocuparse por llenar todos los requisitos para funcionar las pequeñas unidades productoras de huevos, esto les dará más seguridad y pueden lograr hacer negocios con empresas grandes que demande su producto, estos requisitos pueden ser ante la Dirección General de Sanidad, y pueden lograr algún tipo de asesoría que no tienen, y además está la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, que cada vez se vuelve más drástica en sus sanciones pero de igual manera tiene talleres donde de capacitaciones sobre temas de impuestos.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALAN, JOSÉ ANTONIO, Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 44 páginas.

BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO, Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales, Litografía Ingramex, S.A. segunda edición, México DF., 2007, 286 páginas.

BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GUATEMALA, Servicios, información general, www.bomberosvoluntariosdeguatemala.com, Guatemala, junio 2010,

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de descentralización, Decreto 14-2002, 2002, 33 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de desarrollo urbano y rural, Decreto 11-2002, Guatemala, 2002, 25 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del impuesto sobre la renta y sus reformas, Decreto Número 26-92, y 18-04, 2005, 60 páginas.

DEFINICIONES ABC, Sección de fauna, www.definicionesabc.com, junio 2010

DEL ÁGUILA BERNASCONI, JUAN ENRIQUE, Historia del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, Editorial fotopublicaciones, Guatemala, 2005, 105 páginas.

INFORMES SOBRE DESARROLLO HUMANO, Glosario, www.hdr.undp.org/es/ junio 2010.

INSTITUTO DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, Área de meteorología, www.insivumeh.gob.gt/meteorología. Guatemala, junio 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, II Censo Agropecuario Nacional 1979, Guatemala, Tomo I, Volumen I, 440 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, X Censo Nacional de población y V de Habitación. Guatemala, 1994, 389 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-, XI Censo Nacional de población y VI de Habitación 2002, 410 páginas.

MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA, Aspectos generales para elaborar una Tesis Profesional o una investigación documental. Segunda edición, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 198, 104 páginas.

ORGANISMO JUDICIAL DE GUATEMALA, Información General, www.oj.gob.gt/index.php/oj-infogral, junio 2010.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental, Centro de impresiones gráficas, segunda edición, Guatemala, 1988, 240 páginas.

REQUENA BELTETÓN, HUGO VIDAL, Contabilidad Agropecuaria tomo I y II, Guatemala, 2006, Universidad de San Carlos de Guatemala, 146 páginas.

WIKIPEDIA, Enciclopedia en línea, recursos naturales, vivienda, morbilidad, www.wikipedia.org, junio 2010.

SAQUIMUX, GENARO, Guía técnica para elaboración de conclusiones y recomendaciones, Seminario General, EPS, 2010.