

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”**

VERÓNICA MARISOL FUENTES LÓPEZ

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA - VOLUMEN 7

1-68-5-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”

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

VERÓNICA MARISOL FUENTES LÓPEZ

previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	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 3.10.11 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA", municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

Presentó: **VERÓNICA MARISOL FUENTES LÓPEZ**

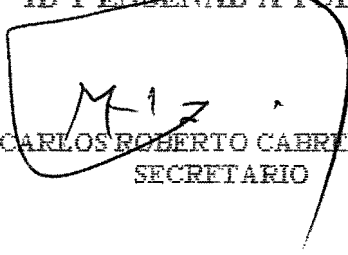
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


Ingrid
PREVISAL C.

ACTO QUE DEDICO

PARA LA HONRA Y GLORIA DE DIOS

Por darme la vida, sabiduría y entendimiento para culminar con éxito y honestidad la carrera universitaria y alcanzar la meta anhelada.

A MIS PADRES	Virgilio Fuentes y Eulalia López de Fuentes infinitas gracias por ser ejemplo de amor, trabajo y responsabilidad, así mismo por estar a mi lado en cada momento importante de mi vida. Que este logro sirva para honrarlos por su apoyo y comprensión incondicional en el transcurso de mi vida.
A MIS HERMANAS Y HERMANO	Noemí, Rosmery, Mirna, Wuilian con mucho cariño, en especial a Delmy por sus consejos y por su apoyo incondicional en momentos difíciles de mi vida.
A MIS SOBRINOS	Ubilser, Gabriela, Lusvin, Yamileth, Daniel, Juan de Dios, Dulce, Diego Alejandro y Josué David; que sirva de ejemplo para demostrar que con perseverancia se logran los objetivos deseados.
A MIS CUÑADOS	Con mucho aprecio.
A MIS AMIGOS	Por demostrarme su confianza y el apoyo brindado.
A MIS AMIGOS DEL EPS	Noe, Emilio, Diana, Lesbia, Jaders, Byron, Eduardo, Cesar, Tomas, Marilyn, Mynor y Jorge, con quienes compartimos el esfuerzo de superación profesional. Por hacer agradable el trabajo de campo y por su colaboración para lograr este objetivo en común.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Por pertenecer a esta casa de estudios y en especial a la Facultad de Ciencias Económicas por brindarme los conocimientos para mi preparación profesional.
AL LICENCIADO SUPERVISOR	Lic. Pánfilo Urizar Roblero, por su orientación en la elaboración del informe.
AL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL P.C.	A la población en general, las Autoridades Educativas y Municipales porque allí nació el sueño que hoy se vuelve realidad.
A LICENCIADOS	Paty y Mario Chang por el apoyo brindado durante el trabajo de campo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional.	1
1.1.2	Contexto Departamental.	2
1.1.3	Antecedentes históricos.	3
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima.	4
1.1.6	Orografía.	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos.	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División Política.	6
1.2.2	División Administrativa.	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hídricos.	8
1.3.2	Bosques.	10
1.3.3	Suelos.	10
1.3.4	Fauna.	11
1.3.5	Flora.	12
1.3.6	Sitios turísticos.	12
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento.	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.	14
1.4.3	Densidad poblacional.	14

1.4.4	Población económicamente activa -PEA-.	15
1.4.4.1	Población económicamente activa -PEA-, por actividad productiva.	16
1.4.5	Migración.	17
1.4.6	Vivienda.	18
1.4.7	Ocupación y salarios.	20
1.4.8	Niveles de ingresos.	21
1.4.9	Pobreza.	22
1.4.10	Desnutrición	22
1.4.11	Empleo.	23
1.4.12	Subempleo.	23
1.4.13	Desempleo.	23
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Educación.	24
1.5.2	Salud.	27
1.5.3	Agua.	30
1.5.4	Energía eléctrica.	32
1.5.5	Drenajes.	33
1.5.6	Sistema de recolección de basura.	34
1.5.7	Tratamiento de desechos sólidos.	34
1.5.8	Letrinización.	34
1.5.9	Cementerio.	35
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Unidades de mini-riegos.	35
1.6.2	Centros de acopio.	35
1.6.3	Mercados.	35
1.6.4	Vías de acceso.	36
1.6.5	Puentes.	36
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial.	36
1.6.7	Telecomunicaciones.	37
1.6.8	Transporte.	37
1.6.9	Rastros.	38

1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	38
1.7.1	Organización social.	38
1.7.2	Organización productiva.	39
1.8	ENTIDADES DE APOYO	39
1.8.1	Instituciones estatales.	39
1.8.2	Instituciones municipales.	39
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales -ONG´S-.	39
1.8.4	Instituciones privadas.	40
1.8.5	Instituciones Internacionales.	40
1.8.6	Otras instituciones.	40
1.9	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	40
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	41
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos.	41
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades.	43
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	45
1.11.1	Diagnóstico administrativo.	45
1.11.1	Diagnóstico financiero.	47
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	48
1.12.1	Flujo comercial.	48
1.12.2	Flujo financiero.	49

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARÍA	50
2.1.1	Tenencia de la tierra.	50
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra.	51
2.1.3	Concentración de la tierra.	53
2.1.4	Coefficiente de Ginni.	54
2.1.5	Curva de Lorenz.	55

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	56
2.2.1	Agrícola.	57
2.2.2	Pecuaría.	59
2.2.3	Artisanal.	61
2.2.4	Turística.	62
2.2.5	Agroindustrial.	62
2.2.6	Industrial.	63
2.2.7	Comercio y servicios.	63

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	66
3.1.1	Financiamiento.	67
3.1.2	Crédito.	67
3.1.2.1	Agrícola.	67
3.1.2.2	Pecuario.	67
3.1.2.3	Avícola.	68
3.1.2.4	Otros.	68
3.1.3	Objetivos del crédito.	68
3.1.4	Importancia del crédito.	68
3.1.5	Clasificación del crédito.	69
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos.	72
3.1.7	Condiciones del crédito.	76
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	79
3.2.1	Recursos propios.	79
3.2.2	Recursos ajenos.	80
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	83
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala.	83
3.3.2	Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.	84

3.3.3	Leyes fiscales.	84
3.3.3.1	Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.	84
3.3.3.2	Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.	84
3.3.3.3	Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.	85
3.3.4	Otras leyes	85
3.3.4.1	Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93 del Congreso de la República de Guatemala.	85
3.3.4.2	Ley de Negociación de Divisas, Decreto 94-2002 del Congreso de la República de Guatemala.	85
3.3.4.3	Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto-Ley 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala.	86
3.3.4.4	Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.	86
3.3.4.5	Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala-	86

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	87
4.1.1	Superficie, Volumen y valor de la producción .	87
4.1.2	Financiamiento de la producción.	89
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ	90
4.2.1	Fuentes de financiamiento.	90
4.2.2	Niveles tecnológicos.	92
4.2.2.1	Nivel tecnológico I.	92
4.2.2.2	Nivel tecnológico II.	92
4.2.3	Destino de los fondos.	92

4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal.	93
4.2.5	Limitaciones del financiamiento.	94
4.2.5.1	Del mercado financiero.	94
4.2.5.2	Del productor.	95
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto.	95
4.2.7	Asistencia técnica.	96
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento.	96
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas.	96
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores.	96

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	97
5.2	JUSTIFICACIÓN.	97
5.3	OBJETIVOS.	98
5.4	ESTUDIO DE MERCADO.	99
5.4.1	Identificación del producto.	99
5.4.2	Oferta.	101
5.4.3	Demanda.	102
5.4.4	Precio.	107
5.4.5	Comercialización.	107
5.5	ESTUDIO TÉCNICO.	111
5.5.1	Localización.	112
5.5.2	Tamaño.	112
5.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción.	112
5.5.4	Proceso productivo.	113
5.5.5	Requerimientos técnicos.	115
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL.	118
5.6.1	Justificación.	118
5.6.2	Objetivos.	118
5.6.3	Tipo y denominación.	119
5.6.4	Marco jurídico.	119
5.6.5	Estructura de la organización.	121

5.7.1	Inversión fija.	123
5.7.2	Inversión en capital de trabajo.	125
5.7.3	Inversión total.	126
5.7.4	Financiamiento.	127
5.7.5	Estados financieros.	128
5.7.6	Evaluación financiera.	135
5.7.6.1	Punto de equilibrio.	135
5.7.6.2	Flujo neto de fondos -FNF-.	138
5.7.6.3	Valor actual neto -VAN-.	139
5.7.6.4	Relación beneficio costo -RBC-.	140
5.7.6.5	Tasa interna de retorno -TIR-.	141
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-.	142
5,8	IMPACTO SOCIAL.	144
CONCLUSIONES		145
RECOMENDACIONES		147
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Pág.
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Análisis de la población, años: 1994, 2002 y 2010.	13
2	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Población económicamente activa -PEA- años: 1994 - 2002 y 2010.	15
3	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Población económicamente activa -PEA- por actividad productiva, años: 2002 y 2010.	16
4	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Inmigración de personas, año: 2010.	17
5	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Emigración de personas, año: 2010.	17
6	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Tenencia de la vivienda, años: 2002 y 2010.	18
7	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Material utilizado en la construcción de unidades habitacionales, año: 2010.	19
8	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Porcentaje de empleo por actividad económica, año: 2010.	20
9	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Ingresos mensuales por hogar, año: 2010.	21
10	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Alumnos inscritos por sector y área, años: 2008 y 2010.	25

11	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Promoción, deserción y repitencia por nivel educativo, período: 2006 - 2008.	27
12	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Morbilidad por sexo, período: 2007 - 2009.	28
13	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Índice de mortalidad por sexo, período: 2007- 2009.	30
14	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Cobertura del servicio de agua por área, años : 2002 y 2010.	31
15	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Cobertura del servicio de energía eléctrica por área, años: 2002 y 2010.	33
16	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Formas de tenencia de la tierra, años: 1979, 2003 y 2010.	51
17	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Uso actual y potencial de la tierra, años: 1979, 2003 y 2010.	52
18	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Concentración de la tierra según extensión y número de unidades económicas, años: 1979, 2003 y 2010.	53
19	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Volumen y valor de la producción y generación de empleo por actividad productiva, año: 2010.	57
20	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Volumen y valor de la producción agrícola, año: 2010.	58
21	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Volumen y valor de la producción pecuaria, año: 2010.	59
22	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Volumen y valor de la producción artesanal, año: 2010.	61

23	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Volumen y valor de la producción agroindustrial, año: 2010.	63
24	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Comercio y su participación en la economía, año: 2010.	64
25	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Servicios y su participación en la economía, año: 2010.	65
26	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, año: 2010.	88
27	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Fuentes de financiamiento de la producción agrícola, año: 2010.	91
28	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de zanahoria, período: 2005-2014.	102
29	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de zanahoria, período: 2005-2014.	104
30	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de zanahoria, período: 2005-2014.	105
31	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de zanahoria, período: 2005-2014.	106
32	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Margen de comercialización, año: 2010.	111
33	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Volumen y valor de la producción, año: 2010.	113
34	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Requerimientos técnicos, año: 2010.	116
35	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Inversión fija, año: 2010.	123

36	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Inversión en capital de trabajo para una cosecha, año: 2010.	125
37	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Inversión total, año: 2010.	126
38	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Plan de financiamiento.	127
39	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Hoja técnica del costo de producción año: 2010.	129
40	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Estado del costo directo de producción proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	130
41	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Estado de resultados proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	131
42	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Presupuesto de caja al 31 de diciembre de cada año.	133
43	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año.	134
44	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Flujo neto de fondos al 31 de diciembre de cada año.	138
45	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Valor actual neto. Cifras en quetzales.	139
46	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Relación beneficio costo. Cifras en quetzales.	140
47	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Tasa interna de retorno. Cifras en quetzales.	141
48	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Período de recuperación de la inversión. Cifras en quetzales.	143

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Pág.
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Centros poblados, años: 1994, 2002 y 2010.	6
2	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Ríos y riachuelos, año: 2010.	8
3	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Tarifa municipal por servicio de agua, año: 2010.	31
4	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Tarifas por servicio de energía eléctrica, año: 2010.	32
5	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Matriz de riesgos, año: 2010.	42
6	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Matriz de vulnerabilidades, año: 2010.	44

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Pág.
1	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Organigrama Municipal, año: 2010.	46
2	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Curva de Lorenz, años: 1979, 2003 y 2010.	56
3	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Canal de comercialización propuesto. año: 2010.	110
4	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Flujograma del proceso, año: 2010.	114
5	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Propuesta de organigrama estructural, año: 2010.	122
6	Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de zanahoria. Punto de equilibrio, año: 1	137

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación final, previo a conceder el título de Licenciatura en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría. La finalidad de este método, es que los estudiantes conozcan la situación socioeconómica del municipio objeto de estudio y apliquen los conocimientos adquiridos para proponer soluciones viables a la problemática existente.

La metodología que se utilizó previo a la investigación de campo en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos, fue la siguiente: preparación teórico-práctica en los seminarios general y específico, a través de lecturas básicas, conferencias impartidas por docentes y exposiciones de los estudiantes con temas relacionados a la investigación, necesarios para facilitar el desarrollo de la misma. Además se realizó una visita preliminar para conocer el área de trabajo y a las autoridades del Municipio, con la finalidad de que la población se enterará de la estancia de los estudiantes en el lugar y colaboraran con la información solicitada necesaria para la elaboración del informe.

La investigación de campo se llevo a cabo en le mes de junio de 2010 en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta y como resultado de ello se desarrolló el informe general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, en el cual se analizaron aspectos económicos y sociales, al mismo tiempo se identificaron las potencialidades existentes con el objetivo de presentar proyectos a nivel idea que contribuyan a mejorar la calidad y nivel de vida de los habitantes de las comunidades.

Derivado del informe general se elabora el informe individual, en el que se desarrolla el tema “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”, para verificar el tipo de financiamiento que utilizan los productores en las actividades agrícolas tanto en el área urbana como rural y determinar las causas del por qué no tienen acceso al financiamiento externo para luego proponer soluciones.

El financiamiento de la producción agrícola es de vital importancia, porque es el medio que utilizan los agricultores para agenciarse de fondos e invertirlos en la actividad productiva, con el objetivo de mejorar la producción y contribuir al desarrollo económico social del Municipio y por ende de sus familias.

El informe consta de cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: Se describen los aspectos socioeconómicos del Municipio entre los que se mencionan: antecedentes históricos, localización, clima, recursos naturales, la población, el porcentaje de la población económicamente activa, los servicios básicos con que cuentan y las entidades de apoyo que contribuyen al desarrollo de las comunidades, entre otras.

El capítulo II: Se refiere a la estructura agraria en el que se analiza el uso actual y potencial, tenencia y concentración de la tierra, al mismo tiempo se resumen las actividades productivas que se realizan en el Municipio.

Capítulo III: Se desarrollan aspectos generales del financiamiento entre estos: tipos de financiamiento, objetivos, los procedimientos básicos para obtener un crédito, así como las fuentes de financiamiento y las leyes que regulan el mismo.

El capítulo IV: Se analiza el financiamiento de la producción agrícola del Municipio, el volumen y valor de la producción, el tipo de financiamiento y nivel tecnológico que utilizan los productores de café. Además se mencionan las limitaciones tanto de las instituciones financieras como las del productor al momento de acceder a un crédito y si obtienen asistencia técnica de alguna institución, que contribuya a mejorar el rendimiento de la producción.

En el capítulo V: Se incluye el proyecto a nivel de idea de la producción de zanahoria, con la finalidad de ampliar la producción agrícola y mejorar el nivel de ingresos de los agricultores. Contiene la justificación, objetivos, estudio técnico, de mercado y la evaluación financiera, que es indispensable para la ejecución del mismo.

Al finalizar la investigación se presentan las conclusiones y recomendaciones en las cuales se confirma o niega la hipótesis: Las unidades productivas agrícolas no tienen acceso al financiamiento externo debido a las condiciones socioeconómicas de los habitantes y la cantidad de requisitos que solicitan para su autorización; también se muestran los anexos para tener un concepto amplio de los diversos temas y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se describen las características del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, en el que se incluyen: aspectos históricos, geográficos, demográficos, sociales y culturales, así como la estructura agraria, infraestructura productiva y los servicios con que cuenta la población y los cambios que han tenido en el transcurso del tiempo.

1.1 MARCO GENERAL

En esta sección se describe el contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, así como los aspectos culturales y deportivos del Municipio.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala se localiza en la región central del Continente Americano, tiene una extensión aproximada de 108,889 kilómetros cuadrados, una latitud de 15 grados norte y 90 grados longitud oeste. Está integrada por 22 departamentos y 333 municipios y entre los departamentos con más habitantes esta Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango y Quiché.

Guatemala es el país que tiene más habitantes de Centro América, se caracteriza por tener población joven. Según el X Censo de Población de 1994 la población total del País era de 9,774,512 habitantes; para el XI Censo de Población realizado en 2002, el número de habitantes se incrementó a 11,273,197 lo que constituye una densidad de población de 90 y 104 personas por kilómetro cuadrado respectivamente.

Con base en el censo del año 2002, la proyección de la población según el Instituto Nacional de Estadística -INE- ascenderá a 14,361,666 habitantes que representa un crecimiento del 21.50% y la densidad será de 132 persona por kilómetro cuadrado.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de San Marcos esta localizado en la región occidental, a 251 kilómetros de la Ciudad Capital, se encuentra a 2,420 metros sobre el nivel del mar (msnm), la temperatura en época de invierno oscila entre 14.1 y 15.0 grados centígrados y en época de verano entre 13.3 y 14.4 grados centígrados. Tiene una superficie territorial aproximada de 3,791 kilómetros cuadrados, con una longitud de 91°37' y 92° 11'; 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 Quetzaltenango y el océano Pacífico y al este con Quetzaltenango y Retalhuleu.

La vía de acceso al departamento de San Marcos desde la Ciudad Capital es a través de la CA1 Occidente, que comunica a Chimaltenango y Sololá; al llegar al kilómetro 193.577 Cuatro Caminos, se toma la Ruta Nacional 1 (RN1) que conduce a Quetzaltenango ubicado en el kilómetro 203, a partir de este punto a una distancia de 52.5 kilómetros se localiza la cabecera departamental de San Marcos.

Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2010 la población de San Marcos será de 962,539 habitantes, bajo el supuesto que cada familia se integra de cinco miembros y un total de 192,508 hogares. Cabe mencionar que el total de habitantes es de 882,222 de los cuales 270,316 conforman la Población Económicamente Activa -PEA-, equivalente al 30.6% del

total de la población del Departamento. La densidad poblacional del Departamento es de 233 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.3 Antecedentes históricos

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, 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.”¹ “Antes de su fundación, se le conocía como Pie de la Cuesta de San Pablo, por estar comprendido dentro del municipio de San Pablo, el cual pertenecía al departamento de Quetzaltenango.”² Desde su creación contaba con tres parajes: Patí, Chayen Grande y Las Cruces; sin embargo se desconoce cuántas fincas existían en esa época.

El nombre del Municipio se originó por la posición geográfica, debido a que los comerciantes y viajeros que se dirigían hacia la zona costera o al altiplano, pastaban sus patachos en las grandes zacateras que existían en ese entonces y comentaban estar al pie de la cuesta. En septiembre de 2005 fue declarado Municipio de la Paz y en la actualidad se le denomina El Valle de la Amistad.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, se encuentra localizado al sureste de la cabecera departamental de San Marcos. Limita con los siguientes municipios: al norte con San Pablo, al sur con El Tumbador, al oriente con Esquipulas Palo Gordo y San Marcos, al poniente con San José El Rodeo.

Se encuentra a 275 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera interamericana, que atraviesa la cabecera departamental de San Marcos, la

¹ 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. Pág. 17

² Ibídem Pág. 13

ciudad de Quetzaltenango, los lugares Cuatro Caminos, los Encuentros y Chimaltenango; por la ruta al Pacífico (CA2 Occidente) por la vía Catarina la distancia es de 300 kilómetros y a 290 kilómetros vía San José El Rodeo, que comunican con Coatepeque y los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez y Escuintla. La distancia a la Cabecera Departamental es de 27 kilómetros y hacia frontera con México el Carmen es de 32 kilómetros (Ver anexo 1)

La extensión territorial del Municipio es de 60 kilómetros cuadrados, es uno de los municipios más pequeños del departamento de San Marcos y posee una altura de 1,039 (msnm) metros sobre el nivel del mar.

1.1.5 Clima

En San Rafael Pie de la Cuesta predomina el clima templado con una temperatura promedio de 18° a 25° centígrados; es importante indicar que las partes altas que colindan con la Cabecera Departamental, tienden a ser frías.

Durante la época de invierno las lluvias son copiosas, por lo que la precipitación pluvial media anual esta entre el rango de 4,500 a 5,000 milímetros cúbicos. La época seca se marca en los primeros dos meses del año enero y febrero, mientras que la época más húmeda es de marzo a diciembre. 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

San Rafael Pie de la Cuesta celebra su fiesta titular del 19 al 26 de octubre, en honor al patrono San Rafael Arcángel. Las fiestas cantonales son las de 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.

Dentro de las tradiciones se encuentran las alfombras, que iniciaron en el cantón Concepción en el año 1983, cuando elaboraron una de cien metros de largo; Las cofradías que consisten en ritos religiosos que se complementan con la labranza y velación de la cera, repartición de pan y batido entre la población; Los convites, son personas que usan mascararas y al ritmo de la música bailan en las calles del Municipio, entre ellos se mencionan: el baile de gracejos creado el cinco de diciembre de 2004, en el cual solo participan personas del sexo masculino; El convite de las mujeres creado el cuatro de julio de 2005 en honor al Patrono san Rafael Arcángel.

Con respecto al deporte, el Instituto Nacional de Educación Básica cuenta con una cancha de básquetbol y el campo de fútbol municipal ubicado en aldea Chayen que tiene medidas oficiales, gramilla y drenaje;

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO–ADMINISTRATIVA

Comprende el número de comunidades del Municipio, y define la forma de organización de las autoridades que se encargan de la administración del mismo.

1.2.1 División política

“La división política, se refiere a como se encuentra el municipio en el momento que se hace la investigación y como era hace cinco, diez, o veinte años en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados”³. La distribución de los centros poblados según los censos de 1994, 2002 y la encuesta realizada en el año 2010 es la siguiente:

Tabla 1
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Centros poblados
Años: 1994 - 2002 – 2010

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

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

Según la investigación de campo realizada en el 2010, se muestra un incremento en el número de centros poblados y fincas que no figuraban en el 2002. Además surge el cambio de nombre de los centros poblados, la finca

³ José Antonio Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Praxis, mayo 2009. Pág. 42.

Goritzia que en la actualidad se denomina finca María Bonita; finca la Marina que actualmente es finca San Bernardo; luego en el año 2002 surgieron la finca Vergel, labor Nueva Holanda y los caseríos Nuevo Platanillo (desmembrado de la Finca Platanillo), Las Palmas (desmembrado de Aldea Chayen), y Las Palomas. (Ver anexo 3)

1.2.2 División administrativa

El Código Municipal, Decreto número 12-2002 establece lo relacionado al gobierno y administración del patrimonio e intereses del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta.

El Concejo Municipal es el órgano superior de deliberación y decisión de los asunto municipales. Mientras que el Alcalde tiene la obligación 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.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que el Concejo Municipal está integrado por el Jefe Edil, tres Síndicos, cuatro Concejales, un Síndico suplente y dos Concejales suplentes. Además existen 26 alcaldías auxiliares que sirven de enlace entre la población y el gobierno municipal, son encargadas de promover la participación de las comunidades, identificar necesidades y formular propuestas de solución. Es importante mencionar que en el Municipio existe el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- el cual solo tiene un integrante que funge como presidente y representa a los 20 -COCODES- de las comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

Recursos naturales “son 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”.⁴ Entre los recursos naturales de la región están: los hídricos, bosques y suelos.

1.3.1 Hídricos

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, posee gran cantidad de caudales de agua, ríos, riachuelos y quebradas entre otros. Cuenta con siete ríos y ocho riachuelos que se detallan a continuación:

Tabla 2
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Ríos y riachuelos
Año: 2010

Ríos		Riachuelos	
No.	Nombres	No.	Nombres
1	Cabuz	1	Cantarrana
2	El Naranjo	2	Feria
3	Gramal	3	Niágara
4	Chayen	4	El Campamento
5	Ixlamá	5	Palma Real
6	Ixpil	6	El Vergel
7	Mopá	7	La Costa
		8	San Miguel

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

⁴ Wikipedia definición de recurso naturales, consultado el 16 de junio de 2010, disponible en <http://www.wikipedia.org/recursos naturales>

Los ríos más importantes del Municipio son: el Naranjo y Cabuz, debido al caudal que poseen. También se observan los riachuelos que existen y cabe mencionar que de los ocho ríos, tres desembocan en el río Cabuz (Chayen, Ixpil y Mopá).

Río Naranjo

Forma parte de la vertiente del océano Pacífico y tiene una superficie de 1,255 kilómetros cuadrados, equivalente al uno punto dieciséis por ciento del área total del País. Nace en San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y recibe las aguas del río Mujuliá; sirve de límite entre los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos.

Su caudal varía en épocas de invierno y verano debido a las alzas y bajas en las temperaturas. Se encuentra contaminado a consecuencia de las descargas de las aguas sin tratamiento, del uso de agroquímicos, por la erosión en suelos de altas pendientes y las precipitaciones.

Río Cabuz

Se origina en la sierra Madre, en las faldas del volcán Tajumulco, al suroeste del caserío Canoa de Piedra y al nor-noreste del caserío El Canaque. Ocupa 265.7 kilómetros cuadrados con un perímetro de 160.9 kilómetros. El afluente de agua del río Cabuz se encuentra contaminado por desechos sólidos y el basurero municipal que desemboca en sus aguas, a la altura del caserío Las Palmas.

Debido al caudal que manejan estos ríos, la empresa finca Lorena Agen, S.A. tiene contemplado la construcción de la Hidroeléctrica Finca Lorena, porque produce energía mayor a cinco megavatios.

1.3.2 Bosques

Con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, se pudo determinar que en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta el 98% del área con cobertura forestal incluye los sistemas agrícolas y el dos por ciento se compone de áreas inundables o pantanosas sin vegetación, y áreas cubiertas por arena o roca.

En el sistema agrícola se clasifican los monocultivos y los complejos agrícolas. En los sistemas complejos hay una asociación de varios cultivos anuales y pueden existir pequeñas áreas de bosques dispersos o franjas de árboles que no cubren el 25% de toda el área del polígono donde se encuentra.

Durante el trabajo de campo en junio de 2010 se comprobó, que gran parte del territorio del Municipio es utilizado por los agricultores para el cultivo de café, debido a la composición orgánica del terreno, lo cual contribuye a obtener un producto de alta calidad.

1.3.3 Suelos

“Es un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica”.⁵ Los principales gases contenidos en el suelo son el oxígeno, el nitrógeno y el dióxido de carbono, por ello constituye un medio para desarrollar actividades productivas y como resultado satisfacen las necesidades de la población del Municipio.

En San Rafael Pie de la Cuesta 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. Los tipos de suelo del Municipio

⁵ Suelo.” Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008.

de acuerdo a la clasificación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- son los siguientes:

- Suchitepéquez (Sx) con textura franco arcillosa que comprende el 72%.
- Chivá (Chv) de arena franca suelta que representa el 25%.
- Ostuncalco con el tres por ciento.

El uso que se le da al suelo en el Municipio es el siguiente: la siembra de café representa un 72% debido a la fertilidad que posee el suelo, granos básicos y bosque latifoliado 12% cada uno, bosques mixtos tres por ciento y construcciones con uno por ciento.

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”.⁶

En el bosque municipal se pueden observar varias especies como: reptiles, 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 gavián; mamíferos como el conejo de monte, gato de monte, zorrillo, tacuatz, armadillo, ardilla y mapache, entre otros.

⁶Definiciones ABC, concepto de fauna, consultado el 18 de junio de 2010, disponible en <http://www.definicionesabc.com/fauna>

1.3.5 Flora

“Conjunto de plantas y vegetales vivos adaptados a un medio ambiente determinado”.⁷ El Municipio cuenta con una variedad de plantas dentro de las cuales se pueden mencionar: plantas ornamentales (bugambilia, pascua, velo de novia, rosas); plantas medicinales (hierba buena, ruda, verbena, eucalipto, romero); árboles frutales (limón, naranja, plátano, nuez de macadamia); y árboles de madera (pino, cedro, encino).

1.3.6 Sitios turísticos

Entre los sitios turísticos con que cuenta el Municipio están: El Refugio del Quetzal que se encuentra en el límite del municipio de Palo Gordo, las Cataratas del Niágara, Trinidad y Peña Flor, mismos que al ser explotados pueden representar un atractivo natural para visitantes nacionales y extranjeros.

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 censo”⁸. Esta variable se estudia con la finalidad de establecer tasas e indicadores de salud, planes de desarrollo nacional o regional, proyecciones de población, elementos útiles para elaborar propuestas que contribuyan al desarrollo del país.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, indican que el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, en el censo del año 2002 el número total de hogares era de 2,597 de los cuales 624 estaban en el área urbana y 1,973 en el área rural. La proyección de número de hogares para 2010

⁷Real Academia de la Lengua Española. Definición de flora, consultado el 18 de junio 2010, disponible en <http://www.rae.es/flora>

⁸wikipedia definición de población, consultado el 16 de junio de 2010, disponible en <http://www.wikipedia.org/wiki/Poblacion>

será de 726 en el casco urbano, mientras que en el área rural será de 2,299, con un crecimiento aproximado de dos punto cinco por ciento en el número de hogares por año.

A continuación se presenta el cuadro con el comportamiento de la población del Municipio por sexo, área geográfica, grupo étnico y por edad en los años 1994, 2002 y 2010.

Cuadro 1
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta , departamento de San Marcos
Análisis de la Población
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2010 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 a más	555	5	766	6	665	4

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

En el cuadro anterior se observa que el crecimiento de la población es constante, al compararlo con la proyección del 2010 en la cual alcanza un

crecimiento del 16.33%. A continuación se analizará cada uno de los componentes de la población en los años mencionados en el cuadro anterior.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Con base a los Censos de Población y Habitación de los años 1,994, 2002, y proyecciones 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se observa que durante los años 1994 a 2002 los porcentajes de la población por sexo es equitativa, mientras que en el año 2010 hay un incremento del 22.75% en la población femenina y del 9.84% en la población masculina.

En el cuadro de población, se muestra la distribución por edad de los habitantes del Municipio la cual ha aumentado uno por ciento; el 43% de los habitantes es joven, el 53% se encuentra en las edades de 15 a 64 años y constituyen un potencial productivo para el Municipio.

La población del Municipio se concentra más en el área rural, debido a que la extensión del casco urbano es pequeña y se encuentra habitada completamente, otra de las causas es que la mayor parte de los habitantes se dedican a realizar actividades agrícolas en las fincas.

Se considera área urbana a las poblaciones reconocidas en forma oficial con categoría de villa o pueblo, como área rural las aldeas, caseríos y fincas. Es importante hacer notar, que el porcentaje de habitantes indígenas ha disminuido un 12.27% a partir del año 2002, debido a la falta de aceptación y discriminación que existe en el país, y como consecuencia ya no se habla el idioma autóctono ni se usa el traje típico.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador estadístico que relaciona la cantidad de individuos de un lugar y el espacio que ocupan. Es el resultado de dividir la cantidad de habitantes entre el área o territorio.

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta tiene una extensión territorial de 60 kilómetros cuadrados y según el Instituto Nacional de Estadística -INE- la proyección de población para el año 2010 será de 15,207 personas. La densidad de población del Municipio en el año 2002 era 218 personas por kilómetro cuadrado y para el año 2010 será de 253 personas. Al realizar la comparación de estos dos períodos la densidad aumentará el 16.06%, lo cual repercute en la propiedad y tenencia de la tierra debido a que el Municipio es el más pequeño del Departamento y la población crece anualmente.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa, incluye la población ocupada y la que tiene disponibilidad de hacerlo y busca un empleo. En Guatemala las edades de la PEA se encuentran de los siete años de edad en adelante.

Cuadro 2
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA-
Años: 1994, 2002 y 2010

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Área urbana	570	21	905	22	1,086	22
Área rural	2,130	79	3,164	78	3,797	78
Total	2700	100	4069	100	4883	100
Hombres	2334	86	3093	76	2295	46.9998
Mujeres	366	14	976	24	2,588	53.0002
Total	2,700	100	4,069	100	4,883	100

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

La población económicamente activa aumentó un 50.70% durante los años de 1994 a 2002. Del año 2002 al 2010 el aumento es del 20% y la mayor participación se encuentra en el área rural. El porcentaje de la -PEA- se ha

mantenido durante los años 2002 a 2010, para el año 2010 en el área urbana representa el 22% y en el área rural el 78%, lugar donde se concentra la actividad agrícola.

Referente a la participación de los hombres, se observa una disminución del 25.80% del año 2002 al 2010, debido a la intervención de las mujeres en las actividades productivas que se demuestra en un crecimiento del 165.16%.

1.4.4.1 Población económicamente activa - PEA- por actividad productiva

Se refiere a las distintas actividades que realizan los habitantes del Municipio, en las diferentes ramas productivas.

Cuadro 3
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de 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	-	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	243	6	16	4
Construcción	270	7	25	7
Comercio, restaurantes y hoteles	414	10	38	10
Servicios	582	14	84	22
Actividad no especificada	14	-	34	9
Totales	4,069	100	378	100

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

En el cuadro anterior se observa, que en el año 2002 el 62% de la población se dedicaba a la agricultura y un 14% a la prestación de servicios; al compararlo

con la muestra obtenida en el año 2010, esta tendencia disminuye en el sector agrícola en un 14% y aumenta en el sector de servicios 8%, debido al aumento del comercios en el Municipio.

1.4.5 Migración

Es el desplazamiento geográfico de los individuos, generalmente por causas económicas y/o sociales que implican el cambio de residencia usual hacia una diferente.

Cuadro 4
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Inmigración de personas
Año: 2010

Descripción	Inmigración	
	Cantidad	%
Inmigrantes	15	4
No inmigrantes	363	96
Total	378	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

De acuerdo a los datos recopilados, se determinó que existe inmigración en un cuatro por ciento de los hogares encuestados, una de las razones comunes es que han contraído matrimonio con personas de la localidad.

Cuadro 5
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de 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

Según la muestra realizada a 378 hogares, se estableció que en el Municipio el desplazamiento se da en forma permanente a la Ciudad Capital en un 60%, al extranjero en un 30% y a regiones agrícolas en un 10%. Dicho fenómeno es a consecuencia de la falta de oportunidades de empleo y los bajos ingresos que no permiten cubrir las necesidades básicas de las familias.

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.”⁹ Las características de la vivienda son la tenencia y el tipo de construcción de cada una, las cuales se describen a continuación:

- Tenencia de la vivienda

Se refiere al tipo de propiedad de la vivienda, a continuación se detallan las diferentes formas de propiedad identificadas durante el trabajo de campo realizado en el mes de junio de 2010.

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

Descripción	Censo 2002 cantidad	%	Encuesta	%
			2010 Cantidad	
Propia	1934	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 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

⁹Wikipedia, definición de vivienda, consultado el 18 de junio de 2010, disponible en <http://www.wikipedia.org/vivienda>.

Como se observa en el cuadro anterior, al comparar el año 2002 con el 2010 en la vivienda propia no existe ninguna variación, mientras que la alquilada tiene un incremento del uno por ciento, la familiar presenta una disminución del nueve por ciento y en la clasificada como otros aumentó un ocho por ciento.

Como resultado del trabajo de campo se determinó, que el 79% de la población tiene casa propia; el tipo de propiedad que se da en colonato, a trabajadores de fincas representa el nueve por ciento; el tipo familiar siete por ciento; y las propiedades en alquiler el cinco por ciento, en éstas últimas hay necesidad de una erogación monetaria para poder habitar en ellas.

- Tipos de construcción

Evalúa los materiales con que fueron construidas las viviendas en el Municipio, en el siguiente cuadro se muestra el resultado de los 378 hogares encuestados.

Cuadro 7
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Material utilizado en la construcción de unidades habitacionales
Año: 2010

Estructura	Material utilizado	No. de hogares	%
Paredes	Madera	60	16
	Lámina	6	2
	Block	312	83
Total		378	100
Techo	Lámina	292	77
	Concreto	82	22
	Teja	1	0
	Otros	3	1
Total		378	100
Piso	Tierra	47	12
	Cerámica	86	23
	Granito	22	6
	Cemento	223	59
Total		378	100

Fuente: Elaboración propia, investigación de campo EPS., primer semestre

Durante el trabajo de campo realizado en el Municipio en el mes de junio de 2010, se observó que en la construcción de las viviendas predominan las construidas con pared de block, techo de lámina y piso de cemento, debido a que los habitantes obtienen un bajo nivel de ingresos y construyen conforme a sus posibilidades.

1.4.7 Ocupación y salarios

Representa las distintas actividades a las que se dedican los habitantes del Municipio para obtener ingresos y cubrir sus necesidades básicas. Durante el trabajo de campo en el mes de junio de 2010 se identificaron las siguientes:

Cuadro 8
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Porcentaje de empleo por actividad económica
Año: 2010

Actividad	No. de Hogares	%
Agricultor	177	47
Comerciante	38	10
Agricultor y artesano	1	0
Agricultor y comerciante	6	2
Pecuario	4	1
Asalariado	48	13
Agricultor y asalariado	6	1
Artesano	6	1
Asalariado y agricultor	2	1
Sin ocupación	34	9
Albañil y agricultor	3	1
Servicios domésticos	8	2
Construcción	22	6
Costura	3	1
Transporte	20	5
Total	378	100

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

Con base en la encuesta realizada a 378 hogares, en el cuadro anterior se

detallan las distintas actividades a las que se dedican los habitantes del Municipio, entre las más representativas están: la agricultura como actividad principal, personas asalariadas, comerciantes entre otros. También se observa que el nueve por ciento de los habitantes encuestados no posee un trabajo que le ayude a cubrir sus necesidades básicas.

1.4.8 Niveles de ingreso

El nivel de vida se estima en función de bienes materiales, de los ingresos obtenidos y de los bienes de consumo que se pueden adquirir. Es importante mencionar que los ingresos varían según la actividad económica o productiva a que se dedican los integrantes de la familia.

Cuadro 9
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Ingresos mensuales por hogar
Año: 2010

Ingresos Mensuales				Hogares	%
De	1	a	450	18	5
De	451	a	900	27	7
De	901	a	1,350	20	5
De	1,351	a	1,800	95	25
De	1,801	a	2,250	78	21
De	2,251	a	2,700	41	11
De	2,701	a	3,200	34	9
De	3,201	y	Más	65	17
Total				378	100

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

En el cuadro anterior se observan los ingresos mensuales de los habitantes de del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta y el más representativo es de 25% que oscila entre Q 1,351.00 y Q 1,800.00 mensuales. Cabe mencionar que el nivel de ingresos que se obtuvo durante el trabajo de campo es bajo, debido a que los jefes de hogar son empleados en las fincas cafetaleras y por ser una

actividad estacional, se perciben mejores ingresos durante el tiempo de cosecha, que inicia en octubre y finaliza en enero de cada año.

1.4.9 Pobreza

La pobreza es el resultado del bajo nivel de ingresos que posee un hogar durante un mes y no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, salud y recreación. Las causas de la pobreza son varias entre las que podemos mencionar: la falta de oportunidades educativas, porque se tienen menos opciones de empleo y por ende menos ingresos económicos.

En términos de calidad de vida de la población guatemalteca, la encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2006, muestra que un 35.80% del total de la población vive en pobreza, mientras que un 15.20% vive en pobreza extrema, lo cual suma un 51% de pobreza general, quienes sobreviven con ingresos menores de ocho quetzales diarios, lo cual no les permite cubrir ni siquiera las necesidades básicas para sobrevivir.

De acuerdo a la información obtenida de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el 66.6% de la población del Municipio vive en pobreza general y el 15.5% en pobreza extrema, quienes obtienen un ingreso menos al costo de la canasta básica vital 2010 (CCBV) que es de Q 3,712.77 mensuales para una familia de cinco personas.

1.4.10 Desnutrición

Es una de las enfermedades más comunes, provocada por la inadecuada alimentación y los deficientes ingresos económicos de los habitantes de

determinado lugar. Es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

Según la investigación de campo se puede concluir, que el 51% de la población posee un índice de desnutrición debido a que no logran cubrir con las necesidades alimentarias de su familia por los bajos ingresos que obtienen.

1.4.11 Empleo

Con base a los datos de la investigación de campo, se determinó que la agricultura y ganadería participa con 48% en la generación de empleo; la prestación de servicios con 22%; la actividad comercial con 10%; la construcción con siete por ciento, cuatro por ciento en manufactura, un nueve por ciento que pertenece a personas que no tienen una ocupación.

1.4.12 Subempleo

Es cuando una persona tiene la capacidad para realizar determinada actividad y por la falta de empleo termina desempeñando cargos inferiores o trabaja en forma esporádica y como consecuencia recibe menores ingresos.

Según la encuesta realizada a 378 hogares del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, existe un seis por ciento que se dedica a dos actividades productivas, con el objeto de poder agenciarse de ingresos extras para el sostenimiento del núcleo familiar.

1.4.13 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”.¹⁰

Como resultado de la encuesta realizada durante el trabajo de campo se determinó, que existe un nueve por ciento de la población que en la actualidad no se dedican a ninguna 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

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, los servicios básicos son prestados por instituciones públicas y privadas, las cuales tienen como objetivo mejorar el nivel y calidad de vida de los habitantes, entre estos están los siguientes:

1.5.1 Educación

La educación es una necesidad básica, porque proporciona conocimientos necesarios para que las personas puedan desempeñar una actividad la cual contribuye al desarrollo socio económico del individuo y del Municipio. La cobertura del servicio está a cargo del Ministerio de Educación por medio de la Dirección Departamental de Educación; existe también presencia del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, por medio de un delegado regional.

El Municipio cuenta con 57 centros educativos distribuidos de la siguiente forma: en el área rural 19 escuelas de nivel pre-primario, 22 de primario, y ocho de educación básica. Mientras que en el área urbana se cuentan, en los niveles pre-primario y primario con 3 centros cada uno y uno de nivel básico y diversificado respectivamente. Del total de los centros educativos, en el nivel pre-primario 21 son públicos y uno privado; en el primario 24 son públicos y uno

¹⁰Human Development Reports, definicion de desempleo, consultado el 18 de junio de 2010, disponible en <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/glosario>

privado; en el nivel medio existen ocho públicos y uno por cooperativa; y en el nivel diversificado es privado.

De acuerdo a los datos proporcionados por la Supervisión Educativa y el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- para el año 2008, los principales indicadores educativos se detallan a continuación.

1.5.1.1 Alumnos inscritos por sector y área

En el año 2010 el Municipio cuenta con 57 centros educativos distribuidos así: en el área urbana 8 centros, en el nivel preprimario y primario tres cada uno, nivel básico y diversificado uno respectivamente. Mientras que en el área rural en total hay 49 centros, de los cuales 19 son de preprimaria, 22 de primaria y ocho nivel básico.

Del total de los centros educativos, en el nivel preprimario 21 son públicos y uno privado; en el primario 24 son públicos y uno privado; en el nivel medio existen ocho públicos y uno por cooperativa; y en el nivel diversificado es privado. Para analizar el número de estudiantes inscritos en los distintos niveles a continuación se presenta un comparativo entre los años 2008 y 2010.

Cuadro 10
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Alumnos inscritos por sector y área
Años: 2008 y 2010

Niveles	Sector						Área			
	Público		Privado		Cooperativa		Urbana		Rural	
	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010
Preprimaria	841	882	-	12	-	-	152	171	689	723
Primaria	2,684	3,006	40	52	-	-	535	623	1,958	2,435
<i>Medio</i>										
Básico	661	740	-	-	-	193	455	237	437	696
Diversificado	-	-	180	202	-	-	180	202	-	-
Totales	4,186	4,628	220.00	266	-	193.00	1,322	1,233	3,084	3,854

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Supervisión Educativa de San Rafael Pie de la Cuesta, Coordinación Municipal de -CONALFA- e información del Anuario 2008 del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

En el cuadro anterior se observa que en el sector público hubo un crecimiento en todos los niveles y en total fue del 10.56%; en el sector privado el crecimiento es de 20.91% y se observa que en el año 2010 se incorpora la enseñanza pre-primaria; por último en los establecimientos por cooperativa imparten el nivel básico y tienen 193 alumnos inscritos.

Con relación al área urbana existe una disminución de alumnos inscritos del 47.91%, dicha reducción se observa en el nivel básico debido a que los habitantes prefieren que sus hijos continúen sus estudios en la Cabecera Departamental o la Ciudad Capital; en el área rural se observa un crecimiento del 24.36% y la mayoría se refleja en el nivel primario debido a que los padres inscriben a sus hijos para que aprendan a leer y luego los incorporan al trabajo para generar más ingresos para la familia y como consecuencia no se observan inscritos en nivel diversificado.

1.5.1.2 Promoción, deserción y repitencia

La deserción escolar, afecta fundamentalmente a los estudiantes de los niveles preprimario y primario, la principal causa es que a los niños los incorporan al trabajo agrícola a la edad de seis años; este fenómeno ocurre en épocas de siembra y cosecha de los productos agrícolas.

En cuanto a la repitencia se da a consecuencia de la mala alimentación, lo que provoca falta de atención, concentración e interés de los estudiantes en especial a los niños.

Cuadro 11
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Promoción, deserción y repitencia por nivel educativo
Período: 2006 - 2008

Nivel	Indicador								
	Promoción			Deserción			Repitencia		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Preprimario	100.00	100.00	100.00	6.52	11.95	14.27	-	-	-
Primario	86.37	89.20	90.62	5.03	7.31	6.83	10.91	12.76	11.03
Medio									
Básico	47.72	49.29	49.77	2.35	3.39	2.91	3,71	4.81	4.13
Diversificado	56.63	68.15	71.26	1.19	-	3.33	-	-	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Supervisión Educativa de San Rafael Pie de la Cuesta, Coordinación Municipal de -CONALFA- e información del Anuario 2008 del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

En el cuadro anterior se observa, que el mayor porcentaje de alumnos promovidos esta en el nivel preprimario a comparación de los otros niveles en los que existe un pequeño crecimiento; el índice de deserción se da con mayor frecuencia en el nivel preprimario debido a que los niños se incorporan al trabajo a la edad de seis años; con relación a la repitencia se presenta en primaria y básicos y del año 2006 al 2007 hubo un leve crecimiento mientras que para el 2008 se redujo en un mínimo porcentaje.

1.5.2 Salud

Las instituciones que prestan servicios de salud a la población del Municipio de acuerdo a la encuesta realizada a 3,043 hogares en junio de 2010 son: el centro de salud ubicado en el casco urbano con una cobertura del 55%; puesto de salud localizado en aldea Chayen con 18%; Además se encuentra la Clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- con 9% que solo atiende a los afiliados y en ocasiones cuando hay necesidad de una cirugía, el paciente es remitido a la unidad ubicada en Malacatán, caso contrario son trasladados a los

hospitales cercanos; el restante 18% se distribuye en clínicas particulares y de primeros auxilios.

También se encuentra la Farmacia del Programa de Accesibilidad a Medicamentos -PROAM-, que permite el acceso de medicamentos a la población con precios accesibles; institución administrada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, y las actividades que realizan son: vacunación preventiva a niños, tratamiento de resfriado común, enfermedades de la piel, neumonía, bronconeumonía, anemia y amigdalitis, entre otras.

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”.¹¹

A continuación se detallan los casos de enfermedad registrados en el Municipio durante el período del año 2007 al 2009.

Cuadro 12
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Morbilidad por sexo
Período: 2007 – 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	357	884	1241	15	436	1251	1687	14	708	1914	2622	27
Musculares, óseas y neurales	58	270	328	4	76	197	273	2	65	270	335	3
Venéreas	0	222	222	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras causas	665	1587	2252	28	2053	3194	5247	43	878	1792	2670	27
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.

¹¹Wikipedia, definición de mortalidad, consultado el 20 de junio de 2010, disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/morbilidad>

Según información obtenida del área de salud, en el año 2009 se registró mayor morbilidad en padecimientos respiratorios con un 18%, infecciones y otras causas con 27% cada una y el resto en otras enfermedades.

La principal causa de la existencia de enfermedades respiratorias en el Municipio, se debe a que el clima es húmedo y entre las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia están: la gripe común, la neumonía y bronconeumonía; además se detectó la presencia significativa de anemia y afecciones en la piel.

Se observa que durante los años 2008 y 2009, hubo incremento del 13% en las enfermedades infecciosas y la que tuvo mayor incidencia fue la amigdalitis. Con relación a padecimientos intestinales del año 2008 al 2009 se registró un aumento del 3% y los cuadros más significativos fueron el parasitismo intestinal y la gastritis, que afectan principalmente a la población femenina.

1.5.2.2 Mortalidad

Este indicador muestra el número de defunciones por cada mil habitantes de un determinado lugar. A continuación se presenta el cuadro con el total de defunciones y el índice de mortalidad para el Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

Cuadro 13
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Índice de mortalidad por sexo
Período: 2007 - 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 de proyección del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Área de Salud de San Marcos.

En el cuadro anterior se observa que el índice de mortalidad ha disminuido considerablemente durante los años 2007, 2008 y 2009. En el año 2007 las principales causas de muerte fueron: politraumatismo, neumonía y bronconeumonía con siete por ciento cada una y los accidentes cerebrovasculares con un seis por ciento; para el año 2008 las muertes por politraumatismo representaron un 14% y por neumonía y bronconeumonía cinco por ciento; y en el 2009 el tumor maligno de hígado registró un nueve por ciento.

1.5.3 Agua

El servicio de agua en el casco urbano lo proporciona la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta y en el área rural los Consejos Comunitarios de Desarrollo de cada centro poblado. De acuerdo a la investigación de campo realizada a 727 hogares del casco urbano en el mes de junio de 2010, a continuación se detallan tarifas vigentes en la fecha de la investigación.

Tabla 3
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Tarifa municipal por servicio de agua
Año: 2010

Tarifa	Consumo máximo (litros)	Pago fijo (quetzales/mes)	Exceso (quetzales/litro)	Pago variable (quetzales/litro)
Domiciliar	30,000	6	0.56	-
Comercial	60,000	22.4	1	-
Industrial	-	-	-	0.01

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta.

En la tabla anterior se muestran las distintas tarifas que la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta ofrece a los usuarios, las cuales dependen de la cantidad de litros que consumen al mes. La tarifa denominada industrial, establece que los usuarios adheridos a la misma deben pagar Q. 0.01 por cada litro de agua consumido; a pesar de que la tarifa se encuentra vigente, en la actualidad no existe ningún usuario registrado en la misma. A continuación se presenta la información referente a la cobertura del servicio.

Cuadro 14
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Cobertura del servicio de agua por área
Años: 2002 - 2010

Descripción	Censo 2002 Hogares	%	Encuesta 2010 Hogares	%
URBANA				
Con servicio	569	19	727	24
Sin servicio	88	3	-	-
RURAL				
Con servicio	1,580	54	2,150	71
Sin servicio	689	24	166	5
Total hogares	2,926	100	3,043	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Insituto Nacional de Estadística -INE- e información proporcionada por la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

Para establecer el número de hogares al 2010, se utilizó la proyección de población elaborada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-; mientras que los datos de cobertura fueron proporcionados por la Administración Municipal. Según la encuesta realizada en el trabajo de campo, se determinó que la cobertura en el área urbana es del 100% e incrementó en un cinco por ciento en relación con el año 2002 y en el área rural aumento en un 17% lo cual indica que se ha logrado una cobertura del 95% en todo el Municipio.

1.5.4 Energía eléctrica

La empresa española Unión Fenosa a través de la división Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-, es la que provee de este servicio a los habitantes del Municipio. En la actualidad tienen 1,000 usuarios en área urbana y rural, de los cuales 800 cuentan con servicio domiciliario y los restantes 200 servicio comercial.

Las cuatro tarifas que se aplican al servicio por kilovatio consumido son las siguientes:

Tabla 4
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Tarifa por servicio de energía eléctrica
Año: 2010

Tarifa	Consumo (kilovatios)	Pago variable (quetzales/kilovatio)	Pago fijo alumbrado público (quetzales)
I	0-50	0.56	38.58
II	51-100	0.84	38.58
III	101-300	1.54	38.58
IV	301 en adelante	2.06	38.58

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por DEOCSA. EPS., primer semestre 2010.

En la entrevista realizada al personal de DEOCSA se determinó que la cobertura del servicio en el área urbana es regular, mientras que en el área rural no cuenta

con datos actualizados debido a que desde hace dos años, los habitantes de aldea Chayen no realizan pagos por el consumo de energía eléctrica, prohíben el ingreso a lectores de esta institución y han colocado una manta en la entrada de la comunidad como advertencia. A continuación se presenta el cuadro que contiene información sobre la cobertura de la energía eléctrica en el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Cobertura de energía eléctrica por área
Años: 2002 y 2010

Descripción	Hogares 2002	%	Hogares 2010	%
URBANA				
Con servicio	576	88	699	94
Sin servicio	81	12	45	6
Subtotal	657		744	
RURAL				
Con servicio	1,126	50	1,287	56
Sin servicio	1,143	50	1,012	44
Subtotal	2,269		2,299	
Totales	2,926		3,043	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior se muestra que para al 2010, la cobertura del servicio de energía eléctrica tuvo un crecimiento del seis por ciento tanto en el área urbana como rural, lo cual contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

1.5.5 Drenajes

Con base a la muestra de 378 hogares del Municipio, se determinó que de 116 hogares del casco urbano el 98% de la población cuenta con el servicio de drenajes, el cual es prestado por la Municipalidad y no recibe ningún mantenimiento.

En el área rural el servicio es administrado por los COCODES y de 262 hogares la cobertura es del 58%, el restante 42% conecta los drenajes directamente a ríos y riachuelos, lo cual se convierte en un foco de contaminación tanto para los ríos como para los habitantes de las comunidades.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

La recolección de basura se realiza por medio de un pick-up, dos veces por semana en rutas específicas los días martes, jueves, sábados y domingos. El costo del servicio para las viviendas es de Q 20.00 al mes, y varía en los comercios desde Q 40.00 hasta Q 60.00 al mes.

Según la muestra de 378 hogares se determinó, que en el casco urbano el 80% de las viviendas utiliza el servicio de recolección municipal, mientras que en el área rural no existe este servicio, por lo que el 94% de los hogares queman o entierran los desechos sólidos y tiran los orgánicos al terreno donde tienen plantaciones para aprovecharlo como abono natural; el restante seis por ciento utiliza el servicio gratuito que brindan algunas fincas.

1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos

Los desechos sólidos recolectados por medio del servicio que presta la Municipalidad en el casco urbano, no tienen un tratamiento adecuado, debido a que son llevados al basurero municipal ubicado a orillas del río Cabuz, lo cual contribuye a la contaminación del medio ambiente. En el área rural la mayoría de los habitantes queman o entierran los desechos sólidos para que abone la tierra.

1.5.8 Letrinización

Entre los tipos de servicio sanitario se mencionan la letrina y pozo ciego, en los cuales los desechos no llevan ningún tipo de tratamiento. La fosa séptica recibe

tratamiento con bactericida pero es muy oneroso. Como resultado de la encuesta realizada en el Municipio a 378 hogares, la cobertura del servicio sanitario conectado a drenaje es de 55%, el restante utiliza letrina o pozo ciego.

1.5.9 Cementerio

El cementerio municipal tiene una extensión de dos cuerdas (882 metros cuadrados), con capacidad de 350 nichos de los cuales están en uso 275. El costo por utilizar un nicho, por un plazo de siete años es de Q 75.00. En el área rural algunos centros poblados cuentan con su propio cementerio, los cuales han sido donados por vecinos de las mismas comunidades.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los medios que contribuyen al desarrollo de la actividad económica del Municipio y de la población. Entre estas se encuentran:

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Aunque en el Municipio existen abundantes ríos y riachuelos los agricultores no utilizan unidades de mini-riegos, esto se debe a su situación financiera y de esta manera aprovechan únicamente la lluvia de invierno.

1.6.2 Centros de acopio

En el Municipio no existen centros de acopio, por este motivo los productores al realizar la cosecha la venden de inmediato y lo que utilizan para el consumo la almacenan en silos en los hogares.

1.6.3 Mercados

El mercado fue inaugurado en enero de 2008, y esta localizado en la Cabecera Municipal. Está dividido por áreas entre las cuales están: área de verduras, zapatería, artesanías, ropa, carnes, entre otros. El horario de atención es de 6:00 a 18:00 horas de lunes a domingo.

1.6.4 Vías de accesos

Las vías de acceso al municipio de San Rafael Pie de la Cuesta son: por la Carretera Interamericana, la ruta CA1 que comunica a San Marcos, Quetzaltenango, Cuatro Caminos, los Encuentros y Chimaltenango. Por la ruta al Pacífico se utiliza la CA2 Occidente que comunica a Coatepeque y los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez y Escuintla.

La mayoría de los caminos que comunican al Municipio con los centros poblados son de terracería y empedrado a excepción de las colonias El Milagro, Santa María y los Angeles; aldea Feria, fincas Villa Alicia y el Vergel.

1.6.5 Puentes

El Municipio cuenta con ocho puentes construidos de concreto, con la finalidad de permitir el paso vehicular, peatonal y comunicar a los distintos centros poblados.

El puente Cabuz, está ubicado en la Ruta uno en el kilómetro 279 con longitud de 50 metros; en la ruta Smar-3 se encuentran los puentes Mopá 1 de 16 metros de ancho, Chayen de seis metros, puente Las Palomas con longitud de cinco punto treinta metros y el puente de Ixlamá con longitud de seis punto cincuenta metros.

En la ruta Smar-14 está ubicado el puente Mopá 2 de cuatro punto diez metros; en aldea Patí el puente Ixpil, y en aldea la Trinidad el puente del mismo nombre con longitud de cuatro metros.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Según investigación de campo no se identificaron empresas industriales, solo el uso de energía comercial y domiciliar, y el proveedor del servicio es Unión FENOSA-DEOCSA.

1.6.7 Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones son de vital importancia para el Municipio, porque permite realizar transacciones comerciales. Se identificaron las siguientes empresas: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. que cubre el ocho por ciento de la población; empresas Telefónica, Claro y Tigo con el 79% de las cuales la última es de mayor demanda debido a la cobertura; servicio de teléfonos comunitarios con el 13%; además existe la empresa de mensajería International Express Inc.; empresa de Cable Calderón, Cablevisión y Claro TV.

También cuentan con emisoras de radio como: la Voz de San Rafael, Radio Poder, Radio Visión y Radio la Cafetalera, que sirven a la población con anuncios comerciales, programas deportivos y culturales.

1.6.8 Transporte

Entre los medios de transporte que utilizan los habitantes están: transporte extraurbano del Municipio a la Ciudad Capital; microbuses, pick-up y moto taxis a las comunidades. El estacionamiento de los microbuses y pick-up se encuentra a un costado del mercado municipal.

Los precios del pasaje varían dependiendo de la distancia a recorrer, el horario es de seis a las 18 horas de lunes a domingo. Cabe mencionar que el servicio de transporte hacia los lugares más lejanos es en pick-up, los cuales tienen horarios rígidos a parte de ser incomodo y arriesgado, por ello las personas prefieren trasladarse a pie a sus destinos. Para trasladarse a los municipios aledaños cuentan con las siguientes líneas de transporte: Marquensita, sampedrana, Santa Cruz y Shecanita.

1.6.9 Rastros

Se encuentra en la Cabecera Municipal, no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos lo cual constituye una fuente de contaminación al río que se denomina rebelde donde desembocan las aguas. El horario de servicio es de una a cinco de la mañana, los días martes, jueves, sábado y domingo. La tarifa por destace es de Q 10.00 por cabeza de res y Q 0.75 por cabeza de marrano.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La población del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, se encuentra organizada con la finalidad de coordinar actividades, proyectos y contribuir al desarrollo socioeconómico del mismo.

1.7.1 Organizaciones sociales

La función de las organizaciones sociales es mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la comunidad. Por este motivo a partir del año 2002 con el Decreto 11-2002 se promueve la organización social en las comunidades, con la creación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- para garantizar el proceso de planificación y ejecución de los proyectos de desarrollo integral. Los integrantes de este consejo deben comunicar los avances de los proyectos a la comunidad.

Además existen comités que buscan satisfacer las distintas necesidades de cada comunidad tales como: Comités Pro-mejoramiento, de padres de familia, de agua potable, de seguridad, de mejoramiento de caminos y de desarrollo, así como asociaciones de ayuda a ancianos.

1.7.2 Organizaciones productivas

En el Municipio se encuentra la Cooperativa Agrícola Comunidades Unidas, la cual organiza a los productores de café y facilita créditos para garantizar la cosecha, con los requisitos mínimos para el cuidado de las plantaciones.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta cuenta con el apoyo de instituciones gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas que apoyan a la población en diferentes actividades y contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

1.8.1 Instituciones estatales

Las instituciones del estado que están establecidas en el Municipio son las siguientes: Juzgado de Paz fundado en el año 1992; Policía Nacional civil que opera desde 1998; Centro de Salud fundado en 1974; la Sub-delegación del Tribunal Supremo Electoral, fundado en el año 1987 y Distrito de caminos que opera desde 1991.

1.8.2 Instituciones municipales

La Municipalidad es una entidad autónoma, que le corresponde ejercer el gobierno del Municipio, custodiar el patrimonio y promover el desarrollo a través de la satisfacción de las necesidades de la población. Dicha entidad está conformada por el Alcalde, dos Síndicos, cuatro Concejales, un Síndico Suplente y dos Concejales Suplentes.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son organizaciones que tienen como objetivo procurar el bienestar en general e impulsar el desarrollo de la comunidad.

1.8.4 Privadas

Son instituciones que prestan servicios a la población con la finalidad de obtener una utilidad. Entre estas están: El Banco de Desarrollo Rural, S.A., que inició operaciones en el año 2007.

1.8.5 Instituciones Internacionales

Entre las organizaciones internacionales y entidades de apoyo están las siguientes: Cuerpo de Paz, agencia federal de los Estado Unidos de América representada desde el año 2008 con la finalidad de desarrollar e implementar rutas eco turísticas en el sitio El Refugio del Quetzal.

1.8.6 Otras Instituciones

Dentro de estas instituciones de apoyo se encuentran las siguientes: Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- fundado el tres de noviembre de 1987; el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala fundado el 14 de octubre de 1989; El Registro de Identificación de las Personas -RENAP- fundado en el año 2003. Unidad Integral de adscripción del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- a partir del 2003.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, se constató que los servicios, proyectos y requerimientos de las comunidades son las siguientes: servicios de salud, mejoramiento de caminos, construcción de escuelas y centros de acopio para los productos agrícolas además de la asistencia técnica que ayude a mejorar la producción agrícola y pecuaria, sistema de tratamiento de aguas servidas, planta de tratamiento de desechos sólidos y habilitación del centro de salud ubicado en aldea El Naranjo.

Es importante mencionar que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, juegan un papel estratégico para emprender proyectos y dar solución a las necesidades de los habitantes de las comunidades, por ello es necesario capacitarlos para que realicen iniciativas sobre los proyectos que requieran en sus comunidades.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se realiza en función de la prevención de desastres naturales. Derivado de las características del territorio y el nivel de pobreza existente en el área rural del Municipio, las comunidades se encuentran frecuentemente vulnerables a los desastres naturales, los cuales provocan daños tanto en el medio ambiente como en la infraestructura de las viviendas.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

El origen de los riesgos se atribuye al desequilibrio en el medio ambiente como consecuencia de la actividad humana. Durante la investigación de campo en el Municipio se identificaron diferentes clases de riesgos tales como:

- Riesgo de origen natural, son provocados por la dinámica de la tierra en constante transformación.
- Riesgo de origen socio-natural, provocados por la naturaleza y la intervención del hombre.
- Riesgos de origen antrópico, son atribuidos a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población.

Tabla 5
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Matriz de riesgos
Año: 2010

No	Riesgo	Centros Poblados	Efecto
Riesgo de origen natural			
1	Sismos o terremotos Tormentas y huracanes	Todo el Municipio	Daños materiales, inundaciones, derrumbes, deslizamientos, pérdidas humanas y de servicios básicos.
2	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
3	Deslizamientos	Italia, Sonora, Nueva Libertad, El Zapote, Peña Flor, Palo Quemado, El Naranjo, Patí.	Derrumbes de tierra, destrucción de viviendas, vías de acceso intransitables y pérdidas humanas.
4	Actividad volcánica	Totalidad del Municipio, colinda con el Volcán Tajumulco y Tacaná	Pérdidas materiales, humanas, enfermedades
Riesgo de origen socio natural			
1	Construcciones en zonas inestables	Italia, Chayen, Las Palomas, Las Palmas, Patí, Peña Flor, El Naranjo, Sonora, Palo Quemado, se observó casas a las orillas de laderas y las orillas de ríos.	Destrucción de viviendas y pérdidas humanas
2	Salud y enfermedades	Todo el Municipio.	Pérdidas humanas, desnutrición
3	Uso inadecuado del suelo	Todo el Municipio.	Desgaste y pérdida de la tierra para el cultivo
4	Plagas y pestes	Chayen, Italia, Patí, Las Palmas, Las Palomas, El Naranjo, Cabecera Municipal	Pérdida de cultivos y animales

Continúa

Continúa tabla 5

Riesgo de origen antrópico			
1	Contaminación de ríos	Chayen, Patí, El Naranjo, Nueva Libertad, Fería, Peña Flor, Armenia, La Trinidad, El Nance, La Libertad, Palo Quemado, La Soledad, Las Palmas, Las Palomas, Italia, Sonora, Cabecera Municipal.	Pérdidas de fuentes de agua y especies acuáticas
2	Deforestación o tala de árboles	Nuevo San Rafael, La Ceiba, Peña Flor, Italia.	Disminución de bosques, erosión, deslizamientos.
3	Drenajes Desechos sólidos	Todo el Municipio.	Enfermedades, contaminación ambiental y de ríos
4	Accidentes de tránsito	Todo el Municipio	Pérdidas humanas y materiales, obstrucción en las vías de acceso.
5	Pandillas o maras	Cabecera Municipal, Nueva Libertad, El Nance, Panorama.	Aparición de actos delictivos, inseguridad ciudadana
6	Deserción escolar	Totalidad del Municipio.	Creación de maras, pobreza, analfabetismo, migración
7	Desintegración familiar, migraciones y violencia intrafamiliar	Todo el Municipio.	Desintegración familiar, deserción escolar y traumas psicológicos

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

En la tabla anterior se observa en que forma afectan los riesgos al Municipio, por ello es importante que las autoridades e instituciones correspondientes se organicen para concientizar a la población con la finalidad de minimizar los riesgos ya sean naturales o provocados por el hombre.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

El Municipio es vulnerable a riesgos de diferentes tipos entre los cuales están: físicos, ambientales educativos y sociales entre otros. A continuación se detalla cada uno de ellos:

Tabla 6
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2010

Tipo	Vulnerabilidad	Efecto	Centro Poblado
Físicas	Viviendas construídas a orillas de ríos y laderas Carencia de hospital en el Municipio	Dstrucción de viviendas ante cualquier desastre natural Aumento en la tasa de mortalidad de las personas por no atender las enfermedades a tiempo	Todo el Municipio
Ambientales	No hay planta de tratamiento de desechos, existen basureros clandestinos	Contaminación del medio ambiente, ríos y causa enfermedades	Todo el Municipio
Educativas	Deserción Escolar	Aumento de analfabetismo Aumenta la delincuencia	Todo el Municipio
Sociales	Hogares del Municipio	Pérdida de valores, desintegración familiar, creación de pandillas	Todo el Municipio
Institucionales	Ausencia de organizaciones para prevenir y disminuir los desastres COMRED y CONRED	Vulnerabilidad ante cualquier desastre natural al no contar con un plan de contingencia	Todo el Municipio CONRED
Culturales	Falta identidad de los habitantes con el país, sus tradiciones y cultura	Pérdida de tradiciones nacionales y adaptación de tradiciones y culturas extranjeras	Todo el Municipio
Económicas	Mano de obra no calificada, Desempleo y alza en los precios de la canasta básica	Desnutrición, migración, desintegración familiar	Todo el Municipio

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

En la tabla que antecede se observa que todo el Municipio es vulnerable a varios tipos de riesgos, por lo cual se propone que la población tome en cuenta que las consecuencias que provocan son debido al mal manejo del suelo y a la falta de organización para minimizarlos.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El objetivo del diagnóstico municipal, es analizar la situación interna y externa de la municipalidad San Rafael Pie de la Cuesta, identificar las debilidades y amenazas para disminuirlas, aprovechar las fortalezas y oportunidades para mejorar la gestión municipal.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Tiene como objetivo evaluar la situación actual de la Corporación Municipal en cuanto a las necesidades, capacidades y recursos con que cuenta para medir el desempeño en la ejecución de tareas y servir a la población en forma eficaz y eficiente.

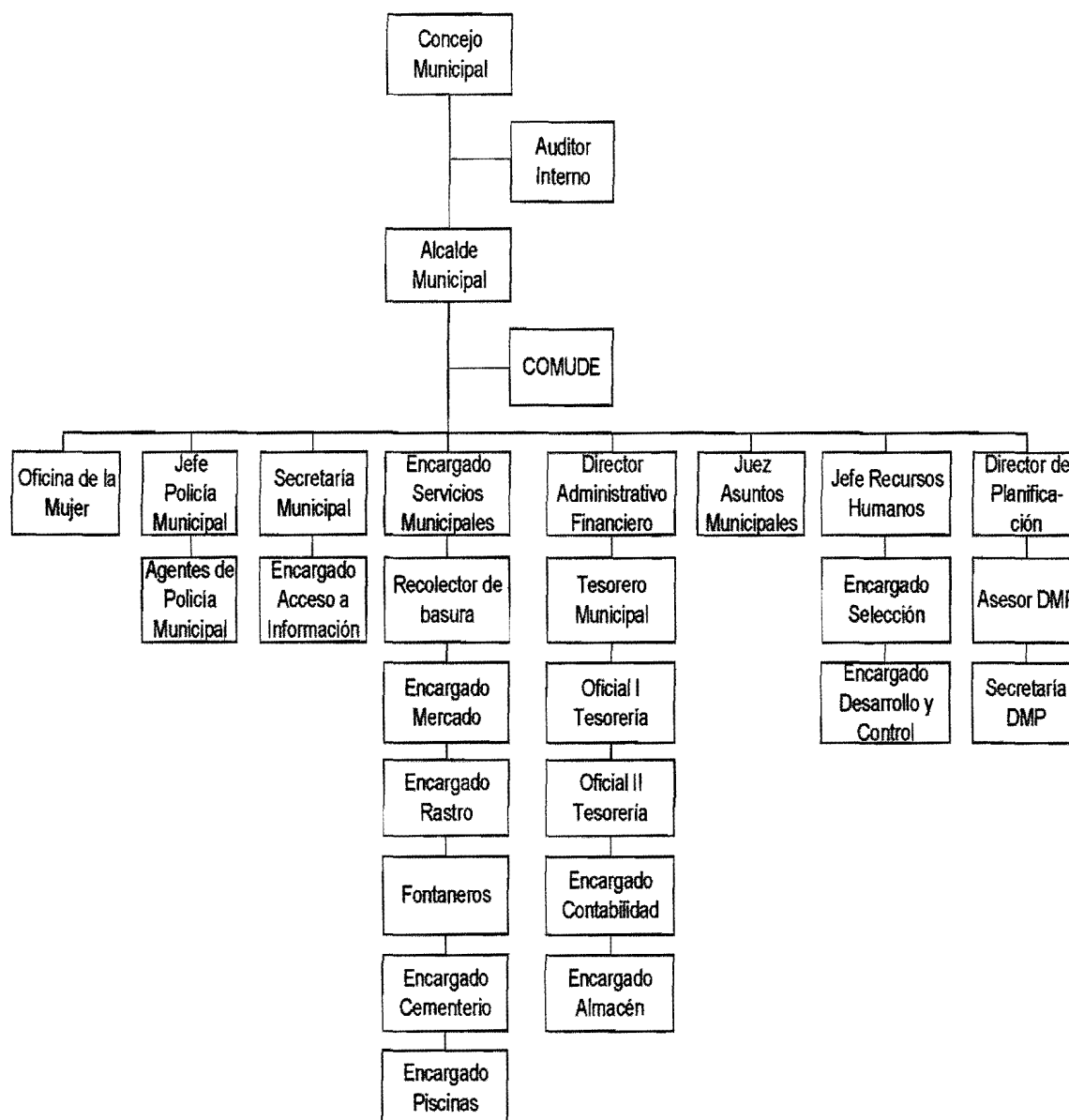
En el proceso administrativo interviene la planeación, organización, integración, dirección, supervisión y control. La planeación de los proyectos a ejecutar en determinado período, es realizada por el Tesorero Municipal por medio del Plan Operativo Anual -POA-. Referente a la organización se observó que la estructura del organigrama no es adecuada, porque figuran departamentos que ya no existen como el Registro Civil y de Vecindad así como la actualización e implementación de otros existentes.

La Municipalidad esta integrada por 23 empleados bajo el renglón 011 de los cuales seis integran el Concejo Municipal, un ingeniero en el renglón 029 para la supervisión de proyectos y 10 personas para apoyar bajo el renglón 031.

Es importante mencionar que en la Municipalidad no se realiza proceso de selección de personal, debido a que cada cuatro años el Concejo Municipal toma la decisión de contratar a personal de nuevo ingreso. Tampoco se realiza supervisión de actividades de los empleados, debido a que el número de personal es reducido y por ello no se lleva un control adecuado en el cual se refleje la información desde el ingreso, ascensos y salidas de personal. A

continuación se presenta un modelo de organigrama, para ser tomado en cuenta al momento de la actualización con la finalidad de que los servicios que presta la Corporación se presten en forma eficiente.

Gráfica 1
Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Organigrama Municipal
Año: 2010



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

1.11.2 Diagnóstico financiero

El diagnóstico financiero, tiene como finalidad evaluar el nivel de captación de las diversas fuentes de financiamiento y mejorar la calidad del gasto. La Unidad de Administración Financiera -AFIM-, esta integrada por el área de presupuestos, contabilidad y tesorería. Se encuentra regulado por el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM- que contiene los procedimientos administrativos básicos que permiten a las municipalidades fortalecer la estructura de control interno y transparentar la rendición de cuentas.

Con base en el artículo 46 de La Ley Orgánica del Presupuesto y la Contraloría General de Cuentas a través del Proyecto Sistema Integrado de Administración Financiera y Control” SIAF-MUNI, la municipalidad adoptó a partir del año 2007 este sistema con la finalidad de fortalecer los procesos operativos relacionados a la administración financiera municipal. Los módulos que integran el área financiera de la Municipalidad son los siguientes:

- **Módulo de presupuesto**

En este módulo se realizan las actividades de formulación, ejecución y liquidación presupuestaria. Según la investigación de campo se determinó que para el año 2010, los ingresos ascienden a Q 5,949,335 de los cuales el 75% provienen de transferencias de capital y se destinan para gastos de funcionamiento e inversión; mientras que la diferencia proviene de los recursos propios generados por la prestación de servicios en la municipalidad.

- **Módulo de contabilidad**

Se registran las operaciones contables con base a la ejecución del presupuesto, con el propósito de presentar información confiable y oportuna, útil para la toma de decisiones en la municipalidad.

- **Módulo de tesorería**

En el área de tesorería se reciben los ingresos provenientes de servicios prestados por la municipalidad. Los procesos de recaudación se realizan por medio del sistema SIAF-MUNI, que cuenta con una base de datos actualizada para mejorar la recaudación de tributos.

- **Módulo de préstamos y donaciones**

Registra operaciones relacionadas con las obligaciones y compromisos monetarios que contrae la municipalidad.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Constituye el intercambio de mercancías y valores que se realiza en el Municipio a nivel interno y externo.

1.12.1 Flujo comercial

El flujo comercial en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, es el movimiento de importaciones y exportaciones de bienes y servicios. Éstos provienen de la Ciudad Capital, Cabecera Departamental y municipios aledaños a excepción de los vehículos que provienen de Estados Unidos de Norteamérica.

Productos que se importan:

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

Sector pecuario: Vacunas, desparasitantes, vitaminas, concentrados, malla para cercas y alambre.

Sector artesanal: Harina de trigo, manteca, gas propano, herramientas para carpintería, madera, metales, telas, equipo y cemento.

Sector comercial: Abarrotes, bebidas, calzado, material de construcción y eléctrico; papelería y útiles, pinturas, frutas, verduras; ropa, juguetes, productos de cuidado personal, medicinas y vehículos.

Productos que se exportan:

Las exportaciones son de vital importancia para el Municipio porque se dan a conocer los productos nacionales y se mejora la calidad, entre los productos que se exportan están:

Sector agrícola: Café pergamino, banano, cardamomo y nuez de macadamia

Sector pecuario: Leche descremada se vende a una empresa de la Ciudad Capital y la producción de huevos se destina al municipio de San Pedro Sacatepéquez.

1.12.2 Flujo financiero

El flujo financiero se integra por la cantidad de remesas que ingresan y salen del Municipio por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A.

Según el trabajo de campo realizado se determinó que de 378 hogares encuestados el cinco por ciento reciben remesas del extranjero, mismas que utilizan para cubrir sus necesidades básicas.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta departamento de San Marcos, la tierra constituye el principal medio que los habitantes utilizan para desarrollar las actividades agrícolas y pecuarias, por ello es importante analizar aspectos relacionados como la tenencia, concentración y el uso potencial que se le da a la misma.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere al uso, tenencia y concentración de la tierra, misma que se da en forma desigual en el Municipio debido a que la mayoría de la población se concentra en el área rural y posee pocas extensiones de terreno.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la forma de propiedad de la tierra que tienen las personas que la ocupan. En el Municipio existen los siguientes tipos de tenencia de la tierra:

- **Propia**, cuando los terrenos están amparados con una escritura legal.
- **Arrendada**, consiste en la cesión temporal de una o varias fincas para aprovechamiento agrícola o forestal a cambio de una renta.
- **Colonato**, son las tierras que los dueños de las fincas dan a los trabajadores para vivir y cultivar.
- **Otros**, en esta clasificación se encuentran la familiar y mixtas.

A continuación se muestran las formas de tenencia de la tierra que existen en el Municipio.

Cuadro 16
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Formas de tenencia de la tierra
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

Según se observa en el cuadro anterior, predomina la tierra en propiedad en los tres periodos de estudio. En el año 1979 esta representada por el 98%, en el 2003 por 91% y según la investigación de campo en el 2010, se determinó que existe un aumento en el número de fincas en propiedad con relación al último censo, fenómeno que se debe a la desmembración de las fincas.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

En el Municipio debido a las bondades del suelo, la mayor parte de su extensión se destina a la producción agrícola. A continuación se muestra el uso actual y potencial de la tierra.

Cuadro 17
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Uso actual y potencial de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010
(Superficie en manzanas)

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	796	11	829	15	209	27
Permanentes y semipermanentes	6,413	89	3,611	66	554	72
Pastos	-	-	212	4	6	1
Bosques	-	-	710	13	-	-
Otras tierras	-	-	110	2	-	-
Totales	7,209	100	5,472	100	769	100

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

En el cuadro anterior se observa que según el censo de 1979 la tierra se utilizaba solamente para cultivos permanentes y semipermanentes. A partir del año 2003, algunos agricultores optaron por dedicarse a la actividad pecuaria específicamente a la crianza de ganado vacuno, debido a que utilizan el estiércol para abonar las plantaciones de café y con ello contribuyen a disminuir sus costos y por ende aumentan tanto la productividad como la rentabilidad de la producción.

Durante el trabajo de campo en junio de 2010, se observó una disminución en la extensión de bosques causado por la tala inmoderada de árboles, los cuales son utilizados como leña o como resultado de la ampliación de la frontera agrícola. Dentro de los principales productos cultivados en el Municipio están: en primer lugar el café, seguido por el banano, plátano, tomate, cardamomo y frijol, entre otros.

2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra, se refiere a la cantidad de terreno que posee una persona individual o jurídica, la cual es considerada como una apropiación injusta debido a que se concentra en una minoría de la población. En el siguiente cuadro se presenta la concentración según estratos.

Cuadro 18
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Concentración de la tierra
Según extensión y número de unidades económicas
Años: 1979 - 2003 - 2010

Censo 1979

Tamaño	Fincas		Superficie Mz		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Super Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	356	68	111	1	68	1	-	-
Subfamiliares	125	24	355	5	92	6	408	92
familiar	17	3	402	5	95	11	1,012	570
Multifamiliar	24	5	7,097	89	100	101	9,500	1,100
Total	522	100	7,966	100			10,920	1,762

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	-	-
Subfamiliares	80	28	221	4	89	5	305	89
familiar	13	5	375	7	94	12	1,068	470
Multifamiliar	17	6	4804	88	100	100	9,400	1,200
Total	284	100	5472	100			10,773	1,759

Encuesta 2010

Tamaño	Fincas		Superficie Mz		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Super Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	345	91	46	4	91	4	-	-
Subfamiliares	28	7	88	9	98	12	1,183	490
familiar	2	1	89	9	99	21	2,156	1,287
Multifamiliar	3	1	768	78	100	99	9,900	2,200
Total	378	100	991	100			13,239	3,977

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

Con relación a la superficie, la concentración de la tierra en el censo de 1979, se da en primer lugar en las fincas multifamiliares con un 89%, luego le siguen las familiares y subfamiliares con cinco por ciento cada una y por último las microfincas con uno por ciento.

Se puede observar que durante los años 1979 y 2003 la concentración se encuentra en las fincas multifamiliares, debido a que pocos individuos poseen grandes extensiones de terreno, en contraposición con los estratos de microfincas, que pocas extensiones se encuentran en mayor cantidad de familias.

Según la investigación de campo realizada en el año 2010, se observa que la tendencia se mantiene en las fincas multifamiliares representadas con un 78% lo que indica que existe desigualdad en la distribución de la tierra.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Mide el grado de concentración de la tierra 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.

Al aplicar la fórmula se utilizan los datos calculados en el cuadro anterior y se obtiene lo siguiente:

Censo 1979

$$CG = \frac{10,920 - 1,762}{100} = \frac{9,158}{100} = 92 (0.9158)$$

Concentración alta

Censo 2003

$$CG = \frac{10,773 - 1,759}{100} = \frac{9,014}{100} = 90 (0.9014)$$

Concentración alta

Muestra 2010

$$CG = \frac{13,239 - 3,977}{100} = \frac{9,262}{100} = 93 (0.9262)$$

Concentración alta

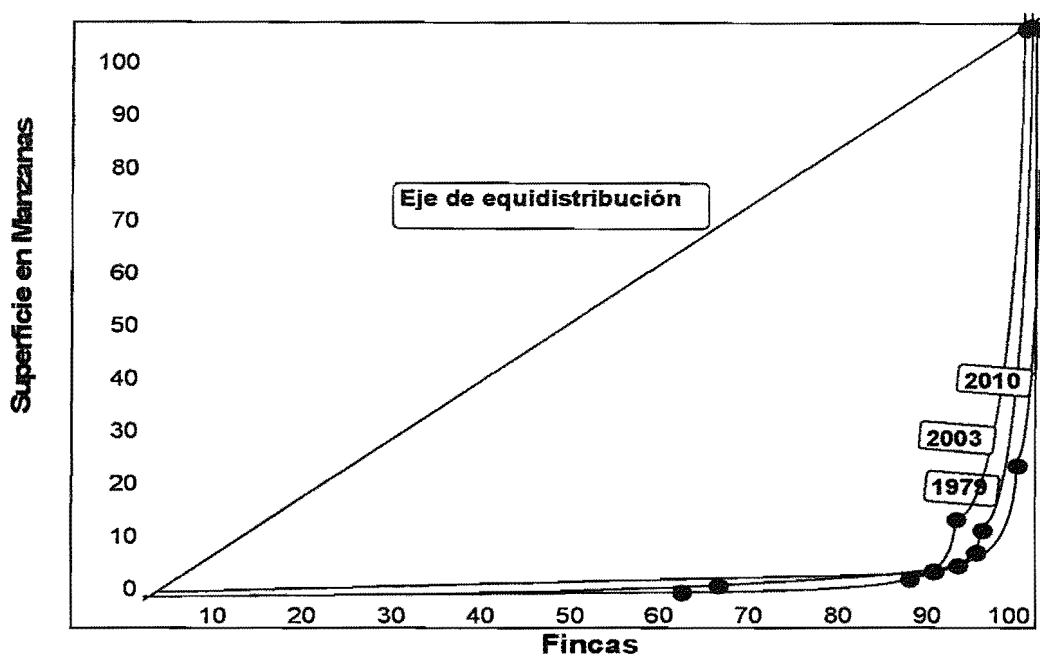
La mayor concentración de la tierra en los años 1979 y 2003 se encuentra en el estrato multifamiliar con porcentajes de 92% y 90% respectivamente; es decir que la mayor parte de superficie la poseen pocos propietarios.

Es importante hacer notar que en el año 2010, aunque disminuye el porcentaje en los estratos multifamiliares aumenta en microfincas, ésta desconcentración se da a consecuencia de que los dueños originarios distribuyen sus terrenos a sus hijos lo cual hace que aumenten las fincas pequeñas.

2.1.5 Curva de Lorenz

Permite observar de una manera gráfica la tendencia de la concentración de la tierra, que es a consecuencia de la inadecuada distribución de la misma durante los años 1979, 2003 y 2010.

Gráfica 2
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de 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 compara la distribución de la riqueza en distintas épocas, la cual ha sido desigual debido a que la mayor parte de tierra permanece en posesión de pocas familias.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es el conjunto de actividades que tienen como objetivo producir bienes y servicios, para satisfacer las necesidades materiales de los productores y promover el desarrollo del Municipio. A continuación se presentan las actividades productivas que se realizan en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

Cuadro 19
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de 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	7,129,174	23	633	51
2	Agroindustrial	5,590,450	18	135	11
3	Artesanal	4,553,646	15	66	5
4	Pecuaria	5,342,088	17	51	4
5	Industrial	233,600	1	7	1
6	Comercio y servicios	8,198,640	26	354	28
		31,047,598	100	1,246	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa, que el sector comercio y servicios es el más importante en el Municipio al generar mas ingresos que las otras actividades, con una participación en la economía del 26%, en la generación de empleo con 28%; seguido por la actividad agrícola con 23% y una generación de empleo de 51%. En tercer lugar, esta la actividad agroindustrial con 18% de participación; cabe mencionar que la misma se lleva a cabo en las fincas multifamiliares por el monto de capital que requiere este tipo de actividad.

2.2.1 Agrícola

Según la investigación de campo realizada se determinó, que la agricultura es la principal actividad, en virtud de que utiliza el 51% de la población económicamente activa del Municipio y por el aporte que hace a la economía del mismo. En el cuadro que se presenta a continuación se detallan los principales productos que se cultivan en el Municipio:

Cuadro 20
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2010

Estratos Productos	Cantidad de unidades	Extensión en Mz	Rendimiento en quintales por mz	Volumen	Unidad de medida	Precio Q	Valor Q
Microfincas							
Frijol	11	2.42	57	138	Quintales	350	48,423
Café	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 pimienta	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 pimienta	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			7,129,174

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

En el cuadro anterior se detallan todos los cultivos que sustentan la economía del Municipio, entre los mas importantes están: el frijol, café y banano en el estrato de microfincas; en subfamiliares sobresalen el tomate, chile pimiento y café; por último en las multifamiliares la nuez de macadamia y el cardamomo.

Es importante mencionar que la economía del Municipio se sustenta en los productos agrícolas y los que más ingresos anuales aportan son: el tomate con valor de Q 4,200,000.00 y chile pimiento con Q 2,560,000.00, que representan el 67% y 27% respectivamente.

2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria es considerada como una actividad complementaria a la agrícola, debido a que tiene como finalidad aprovechar los desechos orgánicos del ganado avícola y vacuno para alimentar las plantaciones de café; representa el 17% de participación en la economía del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se detallan las actividades pecuarias que se realizan en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta y que aportan ingresos a la economía del mismo.

Cuadro 21
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2010

Concepto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor producción Q
Microfincas					135,360
Avícola					59,760
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

Continúa

Continúa cuadro 21

Concepto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor producción Q
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					34,500
Crianza y engorde (venta en pie)	5				
Vacas		Unidad	8	3,000	24,000
Toros		Unidad	3	3,500	10,500
Ganado porcino					37,950
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
Fincas subfamiliares					4,012,428
Avícola					3,925,278
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					74,000
Crianza y engorde (venta en pie)	4				
Vacas		Unidad	20	3,500	70,000
Terneros		Unidad	2	2,000	4,000
Ganado porcino					13,150
Engorde (venta en pie)	1	Unidad	4	1,500	6,000
Engorde (destace)	1	Libra	550	13	7,150
Fincas multifamiliares					1,194,300
Ganado bovino					
Producción de leche	2	Litro	263,400	4.5	1,185,300
Terneros	2	unidad	6	1500	9,000
Total producción pecuaria					5,338,938

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

Las microfincas representan el tres por ciento en la economía del Municipio, entre las actividades pecuarias que se realizan están: la avícola con 44% de participación; ganado bovino con 26%, luego el ganado porcino con 28%; y la cunicultura con dos por ciento.

Las fincas subfamiliares aportan el 75% a la economía y la actividad mas representativa es la avícola con 98%, el resto lo complementan ganado bovino, porcino.

Al mismo tiempo se observa, que en las fincas multifamiliares las unidades productivas se dedican a comercializar la leche producida por el ganado bovino y la contribución a la economía del municipio es del 22%.

2.2.3 Artesanal

En la actividad artesanal la mayor parte del trabajo es realizado en forma manual, generalmente utilizan mano de obra familiar y en pocas ocasiones se contrata personal. Las principales actividades artesanales en el Municipio son: panadería, carpintería, blockera y herrería, que representan el 15% de la participación en la económica total. A continuación se presenta el volumen y valor de la de producción:

Cuadro 22
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Unidades productivas	Volumen de la producción	Valor de la producción Q
Pequeño artesano		9	4,324,757	2,448,846
Panadería	Unidad	1	4,174,688	1,377,647
Blockera	Unidad	2	149,614	523,649
Herrería	Unidad	3	341	292,850
Carpintería	Unidad	3	114	254,700
Mediano artesano		2	1,248,396	2,104,800
Carpintería	Unidad	1	396	1,480,800
Panadería	Unidad	1	1,248,000	624,000
Total de la producción		11	5,573,153	4,553,646

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

El producto que más aporta a la economía es la elaboración del pan dulce y francés con 44% de participación; seguido por la carpintería con la elaboración de muebles y puertas con un 39%; las blockeras con 11% y por último la herrería con puertas y balcones que representa un seis por ciento del total de la producción.

Los pequeños artesanos aportan el 54% a la economía y el resto es aportado por los medianos artesanos.

2.2.4 Turística

A pesar de que en el Municipio se encuentran varios atractivos turísticos como el bosque municipal, las cataratas ubicadas en varios centros poblados y balnearios particulares, la actividad turística no se explota al 100%, debido a que tanto vecinos como visitantes acuden a estos lugares en fechas específicas como semana santa, navidad y año nuevo.

2.2.5 Agroindustrial

La base de esta actividad es la agricultura, que provee el café cereza como materia prima para ser procesado y comercializado como café pergamino. A continuación se presenta el volumen de la producción en los diferentes estratos de finca:

Cuadro 23
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Volumen y valor de la producción agroindustrial
Año: 2010

Tamaño de Finca	Unidad Económica	Extensión en Mz	Rendimiento por Mz (quintales)	Volumen de Producción (quintales)	Precio Venta Q	Valor de la producción Q
Microfincas	16	30	9.32	277	850	235,450
Subfamiliar	10	27	11.03	300	850	255,000
Familiar	1	41	7.32	300	850	255,000
Multifamiliar	5	880	6.48	5,700	850	4,845,000
Total	32	978		6,577		5,590,450

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

Se puede observar que la actividad agroindustrial se realiza con mayor magnitud en un 87% en las fincas multifamiliares debido a que requiere de una fuerte inversión de capital tanto en activos fijos como en capital de trabajo, el resto se distribuye en los estratos microfincas subfamiliar y familiar.

2.2.6 Industrial

El Municipio cuenta con una unidad industrial dedicada a la producción de tortillas, producto que es comercializado únicamente a nivel local. Según la investigación de campo realizada, se cataloga como pequeña industria por el monto de capital que posee, tipo de maquinaria y número de empleados que utiliza. Producen 58,400 bolsas de tortillas anualmente a un precio de cuatro quetzales la bolsa.

2.2.7 Comercios y servicios

Con base a resultados obtenidos en la investigación de campo realizado en junio de 2010, se determinó que estas actividades se concentran en el casco urbano del Municipio. Con relación al comercio, los días que los comerciantes del

Municipio y de lugares cercanos se desplazan al mercado municipal para vender sus productos a la población son los sábados y domingos.

En esta actividad se emplea mano de obra calificada y no calificada, en promedio genera 354 empleos. A continuación se presenta el detalle de los comercios y servicios que existen en el Municipio y la generación de empleo de cada uno.

Cuadro 24
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Comercios y su participación en la economía
Año: 2010

Comercios	Empleos	Valor Q	%
Boutique	2	46,320	1
Cantinas y/o licoreras	5	115,800	2
Carnicería	5	115,800	2
Farmacia	29	671,640	12
Ferretería	12	277,920	5
Gasolinera	3	69,480	1
Juegos de maquinitas	2	46,320	1
Lavandería	2	46,320	1
Librerías	10	231,600	4
Miscelánea	12	277,920	5
Minisuper	2	46,320	1
Pacas	17	393,720	7
Pinchazo	5	115,800	2
Piñatería	2	46,320	1
Salones de belleza	8	185,280	3
Sastrerías	3	69,480	1
Talleres de calzado	2	46,320	1
Talleres de enderezado y pintura	5	115,800	2
Tapicería	2	46,320	1
Tortillería	14	324,240	6
Tiendas, abarroterías y/o depósitos	66	1,528,560	27
Venta de cajas mortuales	2	46,320	1
Venta de celulares	2	46,320	1
Venta de electrodomésticos	2	46,320	1
Venta de gas propano	3	69,480	1
Venta de leña	7	162,120	3
Venta de repuestos y aceiteras	12	277,920	5
Ventas informales	2	46,320	1
Vidriería	3	69,480	1
Zapatería	5	115,800	2
TOTAL	246	5,697,360	100

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

En relación al comercio, las actividades que generan mas ingresos al Municipio son las tiendas con una participación del 27% seguido las farmacias con 12%, en cuanto a la generación de empleo son las farmacias, tiendas-abarroterías y venta de repuestos, pacas y tortillería las que mas brindan fuentes de trabajo.

Cuadro 25
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Servicios y su participación en la economía
Año: 2010

Servicios	Empleos	Valor Q	%
Academia de mecanografía	3	69,480	3
Agroservicio	2	46,320	2
Agroveterinarias	2	46,320	2
Alquifiestas	2	46,320	2
Auto hotel	2	46,320	2
Bancos	2	46,320	2
Barbería	5	115,800	5
Billares	2	46,320	2
Cable	6	138,960	6
Café internet	7	162,120	6
Centros de recreación	3	69,480	3
Colegios privados	2	46,320	2
Consultoría	2	46,320	2
Electrónicas	3	69,480	3
Clínicas médicas	5	115,800	5
Estudio fotográfico	2	46,320	2
Cafeterías y comedores	23	532,680	21
Hoteles	5	115,800	5
Clínica de laboratorio	2	46,320	2
Molino de nixtamal	2	46,320	2
Oficina de abogados	2	46,320	2
Envío de correspondencia	2	46,320	2
Radiodifusora	6	138,960	6
Talleres mecánicos	9	208,440	8
Transportes	7	162,120	6
TOTAL	108	2,501,280	100

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

Los servicios más representativos en la economía del Municipio son las empresas de cable, cafeterías, talleres mecánicos y las que se dedican al transporte de pasajeros.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se analizarán los aspectos relacionados a las fuentes de financiamiento, las características, instituciones financieras existentes y las leyes que las regulan.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El sistema financiero, es un conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión, las cuales se rigen por leyes y mecanismos que permiten la transferencia de esos activos entre ahorrantes, inversionistas o los usuarios del crédito.

La función del sistema financiero en el país es la creación, intercambio, transferencia, liquidación de activos y pasivos financieros, los cuales son demandados por la población. El sistema financiero guatemalteco se divide en: Regulado y No regulado.

“El sistema financiero regulado, está integrado por instituciones legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos”¹². Se integra por el Banco de Guatemala, los bancos del sistema, las sociedades financieras, las casas de cambio y los auxiliares de crédito.

El sistema financiero no regulado, lo integran instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas; reconocidas por el Registro de Valores y Mercancías, autorizadas por la Bolsa de Valores y fiscalizadas por la Superintendencia de Administración Tributaria

¹² Banco de Guatemala, funciones disponible en <http://www.banguat.com.gt/info/funciones>

(SAT). Entre estas instituciones están: financieras comerciales, compañías emisoras de tarjetas de crédito, Banca OFF SHORE, cooperativas de ahorro y crédito, empresas exportadoras, prestamistas particulares y la bolsa de valores.

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios que permiten a los productores agenciarse de fondos, para realizar una actividad económica específica y así cumplir con los compromisos ante terceras personas individuales o jurídicas.

3.1.2 Crédito

Viene del latín “crederé” que significa creer. “Es un convenio establecido en forma bilateral entre un acreedor y un deudor, con base en los atributos de reputación y solvencia que éste tenga, los cuales satisfagan al acreedor para que confíe el uso de sus bienes y riquezas durante un plazo determinado, a cuyo termino pueda recuperarlos”¹³.

3.1.2.1 Agrícola

Este tipo de crédito se otorga a los productores que con su esfuerzo explotan la tierra para cultivar productos agrícolas. El objetivo de este crédito es financiar los cultivos para mejorar la productividad y se utiliza para comprar insumos, pago de mano de obra de jornaleros, costos relacionados con el mantenimiento y cosecha de las plantas.

3.1.2.2 Pecuario

Se destina para la adquisición de ganado de engorde, esquilmo y reproductor, así como para cubrir los costos que se generen en el mantenimiento y comercialización como: follaje, medicinas, jornales de pastores entre otros.

¹³ David Ibarra valdés. El buen uso del Dinero. Editorial Limusa, México 2005. Pág. 328

3.1.2.3 Avícola

Estos créditos se destinan a las actividades de crianza, reproducción y comercialización de aves ponedoras, de engorde, así como de los subproductos que se generen en esta actividad entre los que se mencionan: la producción de huevos y pollos para crianza.

3.1.2.4 Otros

Tipo de crédito en el que se clasifican los que no están contenidos en los anteriores, como los créditos agroindustriales, comerciales, de servicios, en cuenta corriente y los turísticos.

3.1.3 Objetivos del crédito

- Facilitar la obtención de recursos monetarios a los productores, para evitar que intervengan las instituciones del sistema no regulado.
- Promover la organización de los agricultores para facilitarles el acceso al crédito y así eliminar la usura.
- Financiar las actividades productivas para aumentar la producción, mejorar los ingresos y el nivel de vida de los productores.
- Proveer de los recursos económicos a los productores para cubrir sus necesidades productivas.
- Crear las bases para el mayor bienestar económico y social de la población que se dedica a la agricultura.

3.1.4 Importancia del crédito

El crédito es de vital importancia para los productores agrícolas, en virtud de que es el único medio por el cual se obtienen fondos suficientes para mejorar la tecnología y por ende incrementar la producción.

Derivado de ello es fundamental conocer los conceptos de tasa de interés y el costo del dinero a través del tiempo, para manejar las tablas de amortización del préstamo.

3.1.5 Clasificación del crédito

Entre las clasificaciones del crédito están: por su destino, finalidad, garantía y plazo.

a) Por su destino

De acuerdo al destino de los fondos, los créditos pueden ser:

- **Comercial**

“Es el crédito a corto plazo que conceden los proveedores a una empresa para que financie sus compras”¹⁴

- **De producción**

Es un crédito a mediano plazo, está orientado a financiar el proceso productivo; por lo tanto debe utilizarse para la adquisición de materias primas, pago de mano de obra, y gastos indirectos. Se otorga a empresas o personas dedicadas a la agricultura y ganadería para fomentar sus actividades productivas.

- **De servicios**

Este crédito promueve las actividades representadas con bienes intangibles como almacenaje y transporte entre otras.

- **De consumo**

También es llamado crédito al consumo, en virtud de que es uno de los más utilizados para cubrir necesidades de toda naturaleza, entre ellos están las tarjetas de crédito.

¹⁴ Polígono industrial. Arrollo Molino. Diccionario de Contabilidad y finanzas. Pág. 540

- Otros

Se clasifican los créditos destinados para renegociación o pago de deudas.

b) Por su finalidad

Se refiere a la forma como se van a utilizar los recursos y se divide en: inversión en capital de trabajo e inversión fija.

- Inversión en capital de trabajo

Es el monto necesario para iniciar las actividades de un proyecto, generalmente la realización es de corto plazo. Está constituido por gastos de insumos, mano de obra, costos indirectos y otros gastos fijos que se generen en el proceso.

- Inversión fija

La inversión fija se destina a financiar bienes tangibles e intangibles de carácter permanente que se adquieren al inicio de una actividad productiva. Entre estas se encuentran: vehículos, terrenos, equipo, gastos de instalación, marcas, patentes entre otros.

c) Por su garantía

La garantía, constituye el respaldo que tienen las instituciones financieras al momento de autorizar un crédito y se clasifican en: fiduciaria, prendaria, hipotecaria y mixta.

- Préstamos fiduciarios

Este crédito depende de la confianza que se tiene a las personas. Es avalado por la firma de un codeudor, el cual se compromete a pagar si el deudor no cumple con el pago del mismo.

- Préstamos prendarios

Son los que recaen sobre bienes muebles, se formalizan por medio de escritura pública y se inscriben en el Registro de la Propiedad. Dentro de los bienes que

se consideran garantía prendaria están: Títulos de acciones, cosechas de productos agrícolas, maquinaria, ganado en pie, vehículos, valores inmobiliarios, entre otros.

- **Préstamos hipotecarios**

Están garantizados con bienes inmuebles y por lo general son a largo plazo. Por la naturaleza de la inversión es necesaria la valuación de un experto para verificar si cubre el monto del crédito. Se requiere de una copia de la escritura de la propiedad y certificado de libertad de gravámenes.

- **Préstamos mixtos**

Son créditos en los que se combinan las garantías y plazos mencionados anteriormente, pueden ser fiduciario-prendarios e hipotecario-prendario.

“Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de éstas, de conformidad con la ley. Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento (70%) del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias.”¹⁵

d) Por su plazo

Se refiere al intervalo de tiempo que el sistema bancario fija para cumplir con el pago del crédito. Puede ser concedido a: corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

Son los créditos que se otorgan para ser cancelados en un período no mayor a un año.

¹⁵ Decreto 19-2002, del Congreso de la República. Ley de Bancos y Grupos Financieros, artículo 51, Pág. 76

- **Mediano**

Son los créditos que se tienen que liquidar en un período mayor a un año y menor a cinco. Se utiliza para financiar operaciones de mediano término.

- **Largo**

Estos créditos son utilizados para satisfacer necesidades permanentes, como comprar inmuebles, maquinaria, construir instalaciones, entre otros, La vigencia es de cinco hasta veinticinco años.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Por la importancia que tiene el mercado financiero se hace necesario, que al solicitar un crédito se cumplan ciertos requisitos tanto en los bancos como en otras instituciones, con el objetivo de garantizar la recuperación del capital.

a) Requisitos a cumplir

Entre los requisitos que exigen las instituciones financieras están: dar a conocer la capacidad de pago y la liquidez de las empresas o personas individuales que solicitan un crédito, con la finalidad de garantizar el pago del mismo.

- **En el sistema bancario**

Los requisitos están establecidos por las políticas de cada institución bancaria y varían dependiendo del monto, plazo y tipo de préstamo.

A continuación se detallan los requisitos que solicita el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), al conceder un préstamo a la pequeña y mediana empresa.

a) Persona individual

1. Que el establecimiento tenga como mínimo un año de operaciones.
2. Fotocopia completa de la cédula de vecindad.

3. Fotocopia de patente de comercio.
4. Fotocopia de constancia de inscripción al Impuesto al Valor Agregado IVA.
5. Estados financieros (balance general y estado de resultados) de los últimos dos períodos contables.
6. Flujo de caja (estimación de ingresos y egresos) en función del plazo y monto del préstamo.
7. Plan de proyecto de inversión
8. Fotocopia de los tres últimos estados de cuenta monetaria.
9. Apertura de cuentas de ahorro (Q150.00) o depósitos monetarios (Q500.00).
10. Comprobante de pago de agua, luz o teléfono reciente cancelado.
11. Fotocopia de Número Identificación Tributaria NIT
12. Dos cartas de referencia, una personal y otra comercial.

b) Persona jurídica

13. Los requisitos mencionados anteriormente.
14. Fotocopia de la escritura pública de constitución de la sociedad.
15. Fotocopia de acta de nombramiento del representante legal.
16. Fotocopia de cédula del representante legal.
17. Certificación del acta donde el órgano competente aprueba el plan de trabajo, el monto, plazo, garantías y faculta la persona para representarlos en el trámite del crédito y gravar la garantía en respaldo del financiamiento.
18. Listado de los miembros del órgano de administración en funciones con sus datos generales.

Requisitos en cuanto a la garantía

a) Fiduciaria

Cuando la persona trabaja en relación de dependencia

1. Fotocopia completa legible de cedula de vecindad.
2. Constancia de trabajo en hoja membretada de la empresa donde labora, firmada y sellada por el departamento de recursos humanos, contador general o gerente general en donde indique ser empleado, cargo que ocupa y salario base a la fecha.
3. Anuencia por escrito para fungir como fiador.
4. Codo original del último cheque de sueldo mensual (trabajadores del estado).
5. Fotocopia de la tarjeta de afiliación al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.
6. Fotocopia de Número de Identificación Tributaria NIT.
7. Fotocopia del comprobante de pago de agua, luz o teléfono cancelado.
8. Dos cartas de referencia personal.

Cuando la persona es propietaria de un negocio

9. Además de los requisitos anteriores.
10. Fotocopia de patente de comercio
11. Estados financieros (balance general y estado de resultados) de los últimos períodos contables.
12. Fotocopia de los últimos tres estados de cuenta de depósitos monetarios.
13. Fotocopia de la tarjeta patronal del IGSS.

b) Prendaria

14. Factura original que ampare la compra del bien.
15. Certificación contable extendida por un contador que detalle los bienes propuestos en garantía.
16. Declaración jurada de propiedad.
17. Cancelar el valor de Inscripción de la garantía en el registro interno de prendas de Banrural.

c) Hipotecaria

18. Certificación reciente extendida por el Registro de la Propiedad.
19. Fotocopia de recibo de pago de IUSI, del último trimestre transcurrido.
20. Avalúo del inmueble propuesto como garantía.
21. Cancelar valor de la tarifa de avalúo e inscripción, si fuese necesario.

• Otras instituciones

La Cooperativa Agrícola Integral solicita los siguientes requisitos:

1. Ser socios.
2. Tener plantaciones de café.
3. Fotocopia de cedula de vecindad.
4. Firmar un contrato.
5. Escrituras de propiedad del terreno.

3.1.7 Condiciones de crédito

Constituyen las cláusulas de la escritura pública, que rigen el tipo de crédito y que son aceptadas por el solicitante. Entre estas condiciones están: plazos, tasa de interés, garantías, destinos y otros.

a) Plazos

Las instituciones financieras conceden financiamiento en los siguientes plazos: corto, menor de un año; mediano plazo, de uno a menos de cinco años; y largo plazo de cinco a veinticinco años.

b) Tasa de interés

“Los economistas también consideran el interés como la recompensa del ahorro, es decir, el pago que se ofrece a los individuos para que ahorren y permiten que otras personas accedan a este ahorro”¹⁶ En conclusión, la tasa de interés es el precio que se paga por la utilización del dinero, o la cantidad producida por la inversión del capital. Se expresa en términos porcentuales anualmente y se clasifica de la siguiente manera:

- **Tasa activa**

Es la tasa que las personas individuales o jurídicas pagan a las instituciones bancarias cuando les aprueban un crédito.

- **Tasa pasiva**

Es aquella que reciben las personas individuales por depositar sus recursos monetarios en las instituciones bancarias o financieras.

- **Tasa de interés simple**

El interés simple es “Cuando únicamente el capital gana intereses por todo el tiempo que dura la transacción, es decir, es el interés vencido al final del

¹⁶ "Interés." Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008.

plazo”.¹⁷ La tasa de interés simple es la que se paga sobre el total del capital prestado al final de cada año.

- **Tasa de interés compuesto**

La tasa de interés se paga sobre el capital y los intereses que se capitalizan durante el plazo del crédito. Los intereses devengados pasan a formar parte del capital en el momento en que se abonan.

- **Tasa de interés efectiva**

Es una modalidad de interés compuesto, es la tasa de interés efectivamente ganada en un año.

- **Tasa de interés nominal**

Mide el rendimiento expresado en quetzales anuales por cada quetzal depositado o prestado. Este tipo de interés generado se capitaliza más de una vez al año.

- **Tasa de interés ordinaria y comercial**

Para el cálculo se utiliza el año comercial de 360 días, equivalente a tomar los meses de 30 días cada uno.

- **Tasa de interés exacta**

Es cuando se considera el número exacto de días para su cálculo, 365 o 366 días según el año.

- **Tasa de interés fija**

Esta tasa de interés es constante, por lo tanto las cuotas a pagar son las mismas durante el plazo del préstamo. Generalmente se utiliza en plazos cortos.

¹⁷ Frank Ayres, Matemáticas financieras. Litografía Ingramex, S.A. de C.V. México 1994. Pág. 230

- **Tasa de interés variable**

Se utiliza en préstamos de mediano y largo plazo, el tipo de interés varía cada cierto tiempo, según las condiciones contractuales.

c) Garantías

“Es un mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma.”¹⁸

Se define como “La responsabilidad asumida por un contratante; fianza, prenda o hipoteca que asegura un bien; cosa que asegura y protege contra un riesgo o necesidad”.¹⁹ Las garantías se clasifican en: hipotecarias, prendarias y fiduciarias.

Garantía hipotecaria, constituidas con bienes inmuebles que garantizan el préstamo.

Garantía prendaria, son bienes o mercancías dejadas en prenda, deben ser de fácil realización, no perecederos o de difícil obsolescencia.

Garantía fiduciaria, en la cual una firma es la que garantiza el crédito, y

Garantía mixta, puede ser prendaria-fiduciaria, hipotecaria-prendaria, entre otras.

d) Otros

Las condiciones para conceder los créditos, dependen de la institución donde se soliciten. En el caso de la Cooperativa Agrícola Integral utiliza la garantía prendaria específicamente la cosecha del café.

¹⁸ "Garantía." Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008.

¹⁹ EDITORIAL OCEANO. Disco Compacto. Enciclopedia digital Master Universal

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Representan el origen de los recursos monetarios que necesita una persona o empresa para iniciar o continuar una actividad económica y se clasifican en: fuentes internas y externas.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos con los que cuentan los productores, inversionistas o socios, los cuales provienen de ahorros, mano de obra familiar, semillas de cosechas anteriores, venta de activos y reinversión de utilidades.

a) Capital de los productores

Constituido por las aportaciones de recursos materiales y económicos que el productor realiza para autofinanciar la actividad.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Este tipo de financiamiento se utiliza en la actividad agrícola y nivel tecnológico tradicional. De la cosecha anterior, se selecciona la mejor semilla para utilizarla en la siguiente siembra.

- **Mano de obra familiar**

Es cuando el núcleo familiar del productor realizar las actividades de siembra, cuidados culturales y cosecha de la producción. Al utilizar este tipo de mano de obra en el proceso productivo no se cuantifica el pago de sueldos y prestaciones laborales.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Consiste en utilizar los ahorros que provienen de la venta de la cosecha anterior y constituye una fuente de financiamiento interno.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los que provienen de instituciones bancarias o financieras en las cuales se paga una tasa de interés por el uso del dinero.

Estos recursos son necesarios cuando los recursos propios no son suficientes para cubrir las necesidades y provienen de personas individuales, proveedores, instituciones bancarias y financieras, en las cuales se debe cumplir con requisitos y formalidades que solicitan para acceder al crédito.

a) Bancarios

Constituye la principal fuente de financiamiento externo para los empresarios, por la rapidez con la que se obtienen los fondos luego de cumplir con los requisitos solicitados. No obstante existen otras modalidades.

- **Líneas de crédito**

Las instituciones bancarias autorizan al acreditado una cantidad determinada de dinero que puede ser utilizada en forma re-volvente durante un plazo no mayor a un año, siempre que los pagos parciales se realicen en forma puntual.

Esta forma de concesión se utiliza en los préstamos de corto plazo que ayudan a financiar el capital de trabajo o los activos circulantes por referirse a necesidades de carácter recurrente.

La ventaja de las líneas de crédito es que las empresas siempre disponen de efectivo. Y entre las desventajas están: que al utilizar el crédito deben pagar un porcentaje de interés y solamente se les concede a las empresas mas solventes del banco. Entre éstas se encuentran:

Leasing

Es un contrato de arrendamiento financiero, en el cual se adquiere en propiedad un activo durante un plazo fijado a cambio de una cantidad periódica. Puede ser

con opción de compra y registrarse como un activo o arrendamiento operacional y se registra como gasto.

Descuento de documentos

Es un contrato financiero, mediante el cual la entidad pone a disposición del cliente una determinada suma de dinero a cambio de la transmisión de un título de crédito de vencimiento posterior, del cual el cliente es poseedor. Los títulos se entregan por vía de endoso al banco, entre estos están: letras, pagarés, entre otros.

Factoraje

Contrato por medio del cual una de las partes adquiere toda o parte de la cartera de créditos que determinado cliente tiene ante sus deudores comerciales. La ventaja es que permite a la empresa transformar las cuentas por cobrar en liquidez inmediata.

• Otras modalidades financieras

Instituciones que mediante la captación de recursos promueven la creación de empresas productivas. Entre éstas se pueden mencionar:

Financieras

Son instituciones que actúan como intermediarios financieros especializados en inversiones. Captan recursos externos e internos y los invierten en forma directa, con la adquisición de acciones; o bien en forma indirecta otorgando créditos que promuevan el desarrollo y la diversificación de la producción.

Afianzadoras

Estas instituciones otorgan una fianza como medio de garantía a una persona o institución. Las fianzas pueden ser: de fidelidad, judiciales, de gobierno y de cumplimiento.

Almacenes Generales de Depósito

Se constituyen como sociedades anónimas, son auxiliares de crédito, su objeto es el depósito, conservación, custodia, manejo y distribución por cuenta ajena de mercancías.

Son los únicos autorizados para emitir certificados de depósito a un plazo máximo de un año y los bonos en prenda que no deben exceder la fecha de vencimiento consignados en los mismos.

Casas de Cambio

Instituciones constituidas como sociedades anónimas, que se dedican exclusivamente a la compra-venta de moneda extranjera.

b) Extrabancarios

Se llama así a las instituciones del sistema no regulado, constituidas como sociedades mercantiles, que no están reconocidas por la Junta Monetaria ni fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

Esta modalidad ha tenido auge en los últimos años, debido a que son la únicas opciones de crédito con que cuentan muchos que no tienen acceso a la banca comercial ya sea por no tener capacidad de pago o porque están reportados como deudores morosos en los bancos.

- **Prestamistas o usureros**

Personas que sacian las necesidades y urgencias de dinero de sus clientes, pero que perjudican a los agricultores que recurren a éstos porque solo poseen dinero para cubrir sus necesidades básicas y cobran altas tasas de interés.

- **Cooperativas**

Son organizaciones de cooperación voluntaria, diseñadas como una alternativa a la competencia capitalista, se rigen por sus propios estatutos y tienen como objetivo proporcionar créditos a los asociados a un costo bajo.

- **Anticipos de clientes**

Este tipo de financiamiento nace del pago anticipado que se solicita a los clientes para poder realizar el trabajo solicitado, éste puede ser parcial o total.

- **Créditos comerciales**

Es cuando los proveedores conceden crédito a los clientes quienes deben hacer efectivo el pago en plazos de 30, 60 y 90 días.

3.1 MARCO LEGAL APLICABLE

Es el conjunto de normas y leyes, públicas y privadas que rigen las actividades del Sistema Financiero Nacional. Debido a su importancia, a continuación se detallan las que se relacionan con instituciones que proporcionan financiamiento.

3.1.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Describe las operaciones, servicios y limitaciones que posee una institución bancaria y establece los procedimientos que deben seguir al momento de autorizar un préstamo. En el artículo 36, indica que las empresas especializadas en servicios financieros, que formen parte de grupos financieros, estarán sometidas a supervisión consolidada por parte de la Superintendencia de Bancos.

Referente al financiamiento, indica que antes de conceder crédito deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de pago

durante la vigencia del financiamiento. Así mismo deben exigir una garantía para respaldar los créditos, si es garantía real no podrán exceder del 70% del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento (80%) del valor de las garantías hipotecarias.

3.3.2 Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

Regula todo lo relacionado con el comercio, documentos mercantiles, títulos de crédito, contratos mercantiles, seguros, descuentos y fideicomisos, tipos de sociedades, que sirven para formalizar una gestión económica.

3.3.3 Leyes fiscales.

Existen varias leyes fiscales, pero las que se relacionan con el financiamiento son las siguientes:

3.3.3.1 Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

El Impuesto Sobre la Renta, grava directamente la riqueza de las personas individuales o jurídicas y regula toda renta obtenida en el territorio nacional. El artículo 31 de ésta ley establece, que en los contratos de préstamo se presume la existencia de una renta neta por intereses, la cual resulta de aplicar la tasa activa pactada sobre el monto total del préstamo.

3.3.3.2 Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.

El Impuesto al Valor Agregado es indirecto porque grava el consumo. Regula lo referente al crédito y establece en el Artículo 7 numeral 7. De las exenciones

generales: “Los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y que se negocien a través de la bolsa de valores, debidamente autorizadas y registradas conforme a la legislación vigente.”

3.3.3.3 Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto 26-95 del Congreso de la República de Guatemala.

De acuerdo a esta ley, son sujetos al impuesto los intereses de cualquier naturaleza, incluyendo los que provienen de títulos-valores, ya sean públicos o privados acreditados a personas individuales o jurídicas domiciliadas o no en Guatemala.

3.3.4 Otras leyes.

Las leyes que tipifican lo relacionado con las instituciones financieras son:

3.3.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93 del Congreso de la República.

Esta ley regula lo referente al financiamiento y en el artículo 133 tercer párrafo da potestad a la Superintendencia de Bancos -SIB- para ejercer la vigilancia e inspección de bancos, instituciones de crédito y empresas financieras, entre otras.

3.3.4.2 Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto 94-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Esta ley indica que es libre la disposición, tenencia, contratación, compra, transferencia y pago con divisas no olvidando que los riesgos que se deriven de las operaciones serán por cuenta de cada persona individual o jurídica.

Para fijar los tipos de cambio los bancos deben tomar como referencia el que publica el Banco de Guatemala y para el control estadístico cada institución bancaria debe informar diariamente sobre las operaciones que realice.

3.3.4.3 Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto-Ley 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Tipifica que las personas responsables de cometer delito de lavado de dinero u otros activos serán sancionados de la siguiente manera: Personas individuales, prisión inmutable de seis a 20 años, más una multa igual al valor de los bienes o instrumentos objeto del delito. Mientras que las personas Jurídicas, además de sancionar a los responsables, se impondrá una multa de \$ 10,000.00, o su equivalente en moneda nacional según la gravedad del delito.

3.3.4.4 Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Norma lo relativo a la estructura y funcionamiento del Banco de Guatemala, contiene las atribuciones de los integrantes de la Junta Monetaria, del Presidente del Banco de Guatemala y describe los instrumentos de política monetaria y las sanciones por incumplimiento de esta ley.

3.3.4.5 Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Contiene lo relacionado a la supervisión, vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros entre otras. La Superintendencia de Bancos es una entidad de carácter técnico, su principal objetivo es mantener la confianza del público en el sistema financiero y en las entidades sujetas a su control y fiscalización.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizarán el volumen y valor de la producción agrícola, las fuentes de financiamiento, niveles tecnológicos utilizados, la asistencia técnica y las limitaciones que tienen los productores para acceder al crédito.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta depende principalmente de la actividad agrícola, debido a que participa con el 23% en la economía y ocupa el 51% de la población económicamente activa.

Se cultivan productos permanentes, semi permanentes y temporales, entre los principales están: el café, banano, tomate, chile pimiento, cardamomo y nuez de macadamia; mismos que generan la mayor parte de ingresos que sirven para satisfacer las necesidades básicas de los productores y sus familias.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Para determinar el valor de la producción, se tomó de base el precio promedio de ventas por quintal del año anterior al de la investigación de campo. A continuación se presenta el cuadro con la superficie, volumen y valor de la producción de los productos cultivados en el Municipio.

Cuadro 26
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Extensión, volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2010

Estratos Productos	Cantidad de unidades	Extensión en Mz	Rendimiento en quintales por mz	Volumen	Unidad de medida	Precio Q	Valor Q
Microfincas							
Frijol	11	2.42	57	138	Quintales	350	48,423
Café	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 pimienta	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 pimienta	1	4.00	4,000	16,000	Cajas	160	2,560,000
Café	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			7,129,174

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

En el cuadro que antecede, se observa que el estrato de microfincas representa el uno por ciento del total de ingresos; las subfamiliares aportan un 96%, debido a que en este estrato se cultiva el tomate y chile pimiento y son los que generan más ingresos; y por último las multifamiliares un tres por ciento.

Como resultado del trabajo de campo realizado, se determinó que el 39% de las unidades productivas se dedican a cultivar el café, producto que es considerado de altura por la calidad y forma parte de la materia prima en la producción agroindustrial del Municipio.

Entre los productos diagnosticados que mas aportan a la economía del Municipio están: el tomate con 59%; chile pimiento con 36%, debido a que son de consumo diario, se cultivan dos veces al año y generan empleo e ingresos a los habitantes.

En cuanto a la nuez de macadamia y cardamomo, a pesar de que solo dos unidades productivas se dedican a cultivarlos, aportan el tres por ciento a la economía y por ser cotizados a nivel internacional su precio es alto.

La extensión utilizada para la producción agrícola en microfincas constituye el nueve por ciento; en fincas subfamiliares el 11% y en multifamiliares el 80%; lo que indica que la concentración es alta porque solamente son dos las unidades productivas en este estrato.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Con base a la encuesta realizada en junio de 2010 a 378 hogares del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, se determinó que el 87% de los productores agrícolas depende principalmente de fuentes de

financiamiento internas, que proviene de insumos de cosechas anteriores, ahorros por venta de los productos y mano de obra familiar.

El restante 13% utiliza las fuentes externas y entre estas instituciones están: el Banco de Desarrollo Rural, S.A. y la Cooperativa agrícola, que proveen de capital en calidad de préstamo a los productores y les exigen la garantía y la tasa de interés por el uso del dinero.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Según la encuesta realizada en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, el 70% de las unidades productivas se dedican al cultivo del café, por ello es importante analizar el tipo de financiamiento que utilizan y las limitaciones que tienen los productores para acceder al crédito.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

El capital que utilizan los agricultores para financiar la producción de café provienen de dos fuentes: internas y externas.

- **Fuentes internas**

Los recursos económicos que el agricultor utiliza para la producción de café provienen de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y ahorros por venta de otros productos agrícolas.

- **Fuentes externas**

Las instituciones que proporcionan ésta clase de recursos, antes de autorizar un crédito solicitan varios requisitos, cobran un porcentaje de interés por el uso del dinero y estipulan un plazo para el pago del mismo. En este tipo de financiamiento se consideran los fertilizantes que el Gobierno Central entrega a los agricultores para apoyarlos en la agricultura.

Cuadro 27
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Fuentes de financiamiento de la producción agrícola
Año: 2010

Estrato/producto	Unidades agrícolas	Fuentes		Total financiamiento Q
		internas Q	externas Q	
Microfincas	62	18,354	-	18,354
Café	51	8,540		8,540
Frijol	11	9,814		9,814
Subfamiliares	26	842,099	512,664	1,354,763
café	12	38,709		38,709
Banano	11	27,040		27,040
Tomate	1	504,314	332,500	836,814
Chile pimiento	1	272,036	180,164	452,200
Multifamiliares	2	46,424	75,000	120,424
Macadamia	1	24,776	50,000	74,776
Cardamomo	1	20,648	25,000	45,648
Total	89	906,877	587,664	1,493,541

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

Con base a la investigación de campo realizada se determinó, que en las microfincas los productores solamente utilizan el financiamiento interno debido a la falta de conocimiento y la poca extensión de terreno que poseen, lo cual no les permite tener acceso al crédito y cubrir las garantías solicitadas por las instituciones financieras.

En las fincas subfamiliares el financiamiento externo tiene una participación del 38% y es utilizado por productores de cultivos temporales tomate y chile pimiento; mientras que el interno es del 62%.

Por último en las fincas multifamiliares, las fuentes internas representan el 38% y las externas con 62%. Es importante mencionar que el crédito externo lo utilizan para comprar insumos, pago de mano de obra y gastos administrativos.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

En el Municipio la producción de café, se desarrolla en los estratos de microfincas y subfamiliares en los niveles tecnológicos I y II.

4.2.2.1 Nivel tecnológico I

Las microfincas utilizan el nivel tecnológico I o tradicional y tiene las siguientes características:

- No emplean métodos de preservación de los suelos.
- Solamente utilizan semillas criollas de cosechas anteriores y abono orgánico.
- No obtienen asistencia técnica y no tienen acceso al crédito.
- La mano de obra es familiar.

4.2.2.2 Nivel tecnológico II

También se le llama, baja tecnología y tiene las siguientes características:

- Emplean semillas mejoradas o pilones.
- Métodos de preservación de los suelos, introducción de fertilizantes y agroquímicos en bajas proporciones para mejorar la producción.
- Aprovechan la lluvia de invierno como tipo de riego.
- La asistencia técnica la reciben de proveedores de agroquímicos.
- En cuanto al crédito lo obtienen con limitaciones.
- La mano de obra es familiar y asalariada.

4.2.3 Según destino de los fondos

En el Municipio los recursos financieros que se utilizan para la producción del café se destinan para inversión fija y capital de trabajo.

- **Inversión fija**

Los agricultores destinan los ahorros para comprar maquinaria y herramientas, necesarias para realizar el mantenimiento cultural de las plantaciones de café.

- **Inversión en capital de trabajo**

Los recursos se utilizan para el pago de mano de obra, compra de fertilizantes, insumos y para cubrir costos indirectos necesarios para la producción del café.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Según la investigación de campo realizada, se determinó que los agricultores reciben asistencia crediticia de la siguiente manera:

- **Asistencia crediticia nacional**

El Gobierno Central apoya a los productores del Municipio por medio de la distribución de fertilizantes destinados a mejorar la producción agrícola.

- **Asistencia crediticia regional**

En esta región existen instituciones financieras y bancarias que brindan financiamiento a la población, las cuales para garantizar el pago del crédito exigen garantías y altas tasas de interés, lo cual limita a los agricultores a acceder al mismo. Entre las instituciones bancarias que existen están: Banco G&T Continental, Banco Industrial, Génesis Empresarial, Cooperativas de Ahorro y Crédito, entre otras.

- **Asistencia crediticia municipal**

En el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta departamento de San Marcos se encuentra una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- y según entrevista sostenida con la Jefe de Agencia, indicó que dentro de las políticas de crédito que manejan están: apoyar a los agricultores al proporcionarles créditos de Q 1,000 en adelante, en los cuales solicitan distintos

tipos de garantía prendaria, hipotecaria, fiduciaria y el mejorar las tasas de interés según el monto que solicitan.

También es importante mencionar, que dentro de sus políticas está no proporcionar información acerca de la cantidad de créditos autorizados y de éstos cuantos están destinados a la producción agrícola.

Otra de las instituciones a nivel municipal es la Cooperativa Agrícola Integral, que dentro de sus estatutos contempla proporcionar financiamiento únicamente a los asociados, siempre que cumplan con los cuidados técnicos de las plantaciones de café y cobran una tasa de interés del uno por ciento. En cuanto al pago del crédito, los agricultores no realizan amortizaciones sino un único pago al vencimiento del plazo.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Entre los factores que impiden a los productores de café acceder al financiamiento externo se encuentran:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Dentro de las limitaciones a que se enfrentan los productores de café están los trámites burocráticos, las políticas crediticias, las garantías solicitadas y las altas tasas de interés que se manejan en el mercado financiero.

- **Altas tasa de interés**

Constituye la mayor limitante en la obtención de un crédito, porque al analizar la programación de amortizaciones y pago de intereses sobrepasan el monto del capital.

- **Falta de garantías**

La mayoría de los productores de café se encuentran en los estratos de microfincas y subfamiliares; por lo tanto poseen pequeñas fracciones de terreno lo cual no garantiza el total del crédito solicitado.

4.2.5.2 Del productor

Los productores de café se limitan a utilizar el financiamiento que proporcionan las instituciones bancarias y la Cooperativa agrícola, por las siguientes causas:

- **Falta de organización**

La única organización que existe en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta es la Cooperativa agrícola, en la cual solo los asociados gozan de los beneficios que ésta brinda; mientras que la mayor parte de los agricultores no se encuentran organizados, lo cual les impide mejorar la producción de café y por ende los ingresos.

- **Temor a perder sus tierras**

Como resultado del trabajo de campo realizado se determinó, que la mayoría de los productores de café no utiliza el financiamiento externo porque temen que las instituciones financieras les quiten sus tierras y su medio de subsistencia la producción de la misma, al no cumplir con lo pactado. Por lo cual, los productores, además de dedicarse al cultivo de café lo hacen con la producción pecuaria con el objetivo de lograr una estabilidad financiera, al aprovechar los beneficios que brinda esta actividad.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El crédito es fundamental en la producción de café, debido a que impulsa la producción, contribuye a la economía de los agricultores y por ende del Municipio. Por lo cual la Cooperativa agrícola apoya a los caficultores asociados, con el objetivo de que la producción sea de alta calidad para procesarlo y comercializarlo en el mercado internacional.

4.2.7 Asistencia técnica

Está constituida por la asesoría y/o capacitación que se les brinda a los productores agrícolas, para aprovechar al máximo el tipo de suelo y el clima con la finalidad de aumentar y mejorar la producción.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En el Municipio solamente tienen acceso a la asistencia técnica, los asociados a la Cooperativa agrícola; los pequeños productores reciben asistencia de los proveedores de insumos al momento de la compra y la cosecha la venden a los acopiadores que llegan al lugar.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Los agricultores que se dedican al cultivo de café, están en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. Entre las razones por las que no contratan asesoría técnica se encuentran: el costo adicional que representan y por la falta de recursos financieros, por ello solamente se apoyan de conocimientos empíricos heredados de generación en generación y la asistencia de los proveedores de insumos al momento de la compra.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En la encuesta realizada en el Municipio, se constató que no todos los productores de café están organizados, lo cual constituye una limitante al momento de solicitar un crédito en las instituciones financieras para gozar de los beneficios como asesoría para incrementar el volumen de producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

En la investigación de campo realizada en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, se identificaron varias potencialidades entre las que se encuentra la producción de zanahoria. Por lo cual en este capítulo se propone la producción y comercialización de zanahoria, como una alternativa para diversificar la producción agrícola que contribuirá a mejorar la calidad y nivel de vida de los que se involucren en el mismo.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La fertilidad de los suelos y el clima del Municipio son aptos para la siembra de hortalizas, por ello fue seleccionado el cultivo de zanahoria, con el propósito de contribuir al desarrollo económico y a la generación de empleo para los habitantes del mismo.

El proyecto se realizará en la aldea Chayen ubicada a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, en una extensión de una manzana en dos cosechas al año en las cuales se espera un rendimiento de 1,800 quintales anuales, durante cinco años a un precio de Q 100.00 cada quintal.

Para facilitar la producción y comercialización de la zanahoria, los agricultores se organizarán en un comité de ocho asociados, quienes venderán la producción a mayoristas de la Central de Mayoreo -CENMA-, en la Ciudad Capital, para que continúen con la distribución hasta el consumidor final.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto de zanahoria es una alternativa para diversificar la producción agrícola, que beneficiará a la población con la generación de empleo e ingresos

a los que se involucren en el proyecto y contribuirá al desarrollo socioeconómico del Municipio.

Las ventajas al ejecutar el proyecto son las siguientes: la alta demanda local, regional y nacional debido a que sirve como complemento en la dieta alimenticia de los habitantes; los ciclos de producción son cortos lo cual permite aprovechar los elementos orgánicos del suelo y requiere poca inversión debido a que los costos de producción son bajos.

5.3 OBJETIVOS

A partir de la planificación del proyecto se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

5.3.1 General

Implementar la producción de zanahoria como una alternativa agrícola, que crea oportunidades de empleo e ingresos y contribuye a mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de la aldea Chayen y del Municipio.

5.3.2 Específicos

- Diversificar la producción agrícola para incrementar las fuentes de empleo y de ingresos para los participantes del proyecto.
- Promover la participación de los habitantes de la comunidad en la ejecución del proyecto de zanahoria.
- Determinar a través del estudio de mercado la oferta y demanda de zanahoria a nivel nacional.
- Establecer los elementos técnicos que se requieren para la ejecución del proyecto de zanahoria.
- Planificar y organizar la comercialización del producto con la finalidad de cubrir la demanda insatisfecha del mercado nacional.
- Determinar los costos y verificar si el proyecto de zanahoria es rentable.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado busca establecer la factibilidad que tendrá el proyecto. "En él se determina la cantidad de bienes y/o servicios provenientes de una nueva unidad productiva, que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios."¹

En este estudio se analizarán las siguientes variables: oferta nacional, demanda insatisfecha, precio y la forma de comercialización del producto en el mercado según el destino de la producción.

En la comercialización de zanahoria se toman en cuenta los gustos y preferencias del consumidor y se identificarán los canales de comercialización, oferta y demanda del producto.

5.4.1 Identificación del producto

Las zanahorias pertenecen a la familia Umbeliferae y son de origen Asiático. "La zanahoria tiene raíz gruesa su forma es cilíndrica, lisa de 25 a 30 cms. de largo con un peso por raíz de 250 a 450"²

Las hojas verdes crecen en la parte superior y no deben ser cortadas, los frutos son de color anaranjado por su alto contenido de caroteno y el azúcar le da un sabor agradable. Son miembros de la familia del perejil, es originaria del oeste de Asia, cerca de Afganistán.

▪ Suelos

"El tipo de suelo adecuado para el cultivo de zanahoria, debe ser franco, fértil

¹SEGEPLAN, Curso departamental de Formulación de proyectos. Primera edición. Guatemala 1,993. Pág. 194

² Infoagro. Zanahorias, consultado el 20 de julio 2010, disponible en [http://www.infoagro.com/hortalizas/ Zanahoria](http://www.infoagro.com/hortalizas/Zanahoria).

con mezcla de materia orgánica, bien drenada y pH entre 5.5 y 6.8.”³

▪ **Clima**

La planta de zanahoria se cultiva de preferencia en climas templados y soporta heladas ligeras. “La temperatura mínima de crecimiento de la planta oscila entre los 9° centígrados y máxima entre los 16-18°C. No soporta temperaturas de más de los 28° centígrados, porque acelera el proceso de envejecimiento de las raíces.”⁴

▪ **Usos y formas de consumo**

Las zanahorias se utilizan en la preparación de varios platillos en la dieta alimenticia, en platos fuertes, ensaladas así como en jugos naturales y jaleas combinadas con frutas tropicales como piña o melón. Los tallos también son aprovechados para la alimentación de animales de patio tales como pollos y conejos.

▪ **Propiedades nutritivas**

“La zanahoria es destinada para el alimento humano, ya que contiene una elevada cantidad de vitaminas A, B, C, y D que son indispensables para el organismo y por ende la vida humana. Las zanahorias se pueden consumir crudas o cocidas porque mantienen su riqueza nutritiva. Una porción mediana equivalente a 78 gramos, contiene 40 calorías, 50 mg de sodio, tres gramos de fibra dietética y un gramo de proteína”⁵

³ Roberto Arenas. Herbicidas port-emergentes para el control de malezas de zanahoria, consultado el 20 de junio 2010, disponible en <http://www.tesis UNAS Arequipa-Perú>.

⁴ Centro de Agronegocios “Perfil del Mercado de la zanahoria, internacional, regional y nacional”, consultado en julio de 2010, disponible en http://www.santafeagro.net_boletines_boletín zanahoria.pdf.

⁵Infoagro, Zanahorias, consultado el 01 de agosto 2010, disponible en <http://www.infoagro.com/Hortalizas/Zanahoria>.

La zanahoria es una buena fuente de betacaroteno, que se encuentra en todas las verduras amarillas/anaranjadas (zanahoria, papas, calabaza y melón), así como en las hojas de color verde oscura como la espinaca y el brócoli.

El cuerpo humano convierte el betacaroteno en Vitamina A, esencial para una buena visión, regulación del desarrollo de células, piel sana y buena respuesta del sistema inmunológico.

5.4.2 Oferta

“Representa la cantidad máxima que un productor está dispuesto a producir y vender a determinado precio y unidad de tiempo”.⁶ La oferta de la producción de zanahoria está formada por la cantidad de productos que proceden de los lugares del occidente y boca costa tales como Sololá, Quetzaltenango y Totonicapán, que disponen de su producción para la venta en el mercado nacional.

5.4.2.1 Oferta histórica y proyectada

En la oferta histórica se presenta la cantidad de zanahoria que se ha ofrecido en el mercado en los últimos cinco años. En la oferta proyectada se refleja la producción disponible en el mercado durante la vida útil del proyecto.

⁶SEGEPLAN, Curso departamental de Formulación de proyectos. Primera edición. Guatemala 1,993. Pág. 194

Cuadro 28
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de zanahoria
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	702,700	604	703,304
2006	1,218,600	454	1,219,054
2007	1,219,500	250	1,219,750
2008	1,260,000	54	1,260,054
2009	1,286,000	172	1,286,172
2010	1,300,000	1609	1,301,609
2011	1,620,560	-	1,620,560
2012	1,741,360	-	1,741,360
2013	1,862,160	-	1,862,160
2014	1,982,960	-	1,982,960

Fuente: Elaboración propia, con base a Estadísticas Económicas (importaciones) y cuadro 2.4.5 Otras Verduras: área cosechada y producción años: 2001 - 2010 del Banco de Guatemala y el método de Mínimos Cuadrados donde $a = 1137360$ y $b = 120800$, año base 2007 para producción.

En el cuadro que antecede se observa que la producción aumenta considerablemente año con año debido a la diversificación agrícola adoptada por los agricultores del país, cuya consecuencia se refleja en las importaciones que van desapareciendo a excepción del año 2010.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de zanahoria que las personas están dispuestas a comprar, a un precio, lugar y tiempo establecidos. Es un factor importante para determinar la rentabilidad de un proyecto.

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda histórica se determina por la cantidad de producto que los consumidores han demandado durante los últimos cinco años. La potencial es el posible requerimiento de los consumidores para satisfacer sus necesidades, en los años proyectados.

La población se delimitó con un 93% del total, con base al XI Censo de Población realizado en el 2002 y Proyecciones de Población 2000-2050 realizadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE-. Para segmentar el mercado se consideraron los siguientes aspectos: calidad del producto, madres con hijos en edad de desarrollo, población de 20 a 60 años; edades en las que las personas cuidan su dieta alimenticia, gustos y preferencias, el costo y por último las existencias que se manejan en los puntos de venta.

El consumo per cápita es la cantidad necesaria que una persona debe consumir al año y es un elemento importante para la determinación de la demanda histórica y proyectada. Se tomó como referencia la metodología de la Canasta Básica de Alimentos por día (0.18 libra) para un promedio de cinco miembros por familia, dato que se multiplicó por 365 días del año, que dio como resultado 0.1314 de quintal anual por habitante.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada para el consumo de zanahoria.

Cuadro 29
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de zanahoria
Período: 2005-2014

Año	Población	Población delimitada (93%)	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2005	12,700,611	11,811,568	0.1314	1,552,040
2006	13,018,759	12,107,446	0.1314	1,590,918
2007	13,344,770	12,410,636	0.1314	1,630,758
2008	13,677,815	12,720,368	0.1314	1,671,456
2009	14,017,057	13,035,863	0.1314	1,712,912
2010	14,361,666	13,356,349	0.1314	1,755,024
2011	14,713,763	13,683,800	0.1314	1,798,051
2012	15,073,375	14,018,239	0.1314	1,841,997
2013	15,438,384	14,357,697	0.1314	1,886,601
2014	15,806,675	14,700,208	0.1314	1,931,607

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Proyecciones de Población 2000-2050 y en XI Censo de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística .INE- y la Metodología de la Canasta Basica de alimentos 2006 del Instituto de Nutrición de Centro América

En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial tiene un crecimiento constante debido al aumento de la población anual, lo cual refleja la viabilidad del proyecto durante la ejecución porque habrá mercado disponible para la comercialización de la zanahoria.

5.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Lo constituye la suma de la producción nacional de zanahoria más las importaciones menos las exportaciones realizadas durante un período.

El consumo aparente histórico es la cantidad de zanahoria consumida durante los últimos cinco años, mientras que en el proyectado, es la cantidad de zanahoria que la población consumirá en los próximos cinco años, tiempo en el que se ejecutará el proyecto. A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado de los quintales de zanahoria.

Cuadro 30
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de zanahoria
Período: 2005-2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	702,700	604	430,246	273,058
2006	1,218,600	454	492,584	726,470
2007	1,219,500	250	577,712	642,038
2008	1,260,000	54	480,356	779,698
2009	1,286,000	172	142,116	1,144,056
2010	1,300,000	1,609	147,854	1,153,755
2011	1,620,560	0	248,056	1,372,504
2012	1,741,360	0	189,208	1,552,152
2013	1,862,160	0	130,359	1,731,801
2014	1,982,960	0	71,510	1,911,450

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 28 de oferta histórica y proyectada de zanahoria, Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala (exportaciones, realizadas por partida) y Método de Mínimos Cuadrados donde $a = 424.6$ y $b = -58.6$ año base 2007 para exportaciones.

En el cuadro anterior se observa que la producción anual de zanahoria aumenta considerablemente y la mayor parte de la misma se destina al mercado nacional, lo cual se refleja en que las importaciones y exportaciones van en disminución año con año.

En el consumo aparente se refleja un incremento anual del 13.09% en los años 2011 y 2012 lo que constituye una ventaja para la ejecución del proyecto de zanahoria, al existir mercado para comercializar la producción.

5.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha es un elemento determinante en el estudio de mercado, debido a que son los bienes que no están disponibles para que la población pueda consumirlos.

La demanda insatisfecha histórica, proporciona los antecedentes del comportamiento de la zanahoria durante los últimos cinco años y la demanda insatisfecha proyectada brinda los parámetros a considerar para la ejecución del proyecto, la cual debe ser cubierta ya sea parcial o totalmente. A continuación se muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada. Para calcular la demanda potencial histórica y proyectada se resta el consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 31
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de zanahoria
Período: 2005 - 2014
(Cifras expresadas en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	1,552,040	273,058	1,278,982
2006	1,590,918	726,470	864,448
2007	1,630,758	642,038	988,720
2008	1,671,456	779,698	891,758
2009	1,712,912	1,144,056	568,856
2010	1,755,024	1,153,755	601,269
2011	1,798,051	1,372,504	425,547
2012	1,841,997	1,552,152	289,845
2013	1,886,601	1,731,801	154,800
2014	1,931,607	1,911,450	20,157

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los cuadros 29 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada de zanahoria y 30 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado de zanahoria.

En el cuadro que antecede se observa que la demanda insatisfecha de zanahoria tiene un comportamiento positivo. Lo cual constituye una ventaja para los miembros del comité porque garantiza el éxito en la ejecución del proyecto.

5.4.4 Precio

“El precio es el valor de mercado de los bienes, medido en terminos de lo que un comprador esta dispuesto a pagar para obtenerlos. Son el principal mecanismo de ajuste de la oferta y la demanda ya que el precio de cualquier bien, en una economía de libre mercado, debe alcanzar el equilibrio entre la producción y el consumo”.⁷

Para la determinación del precio de un quintal de zanahoria, se consideraron los costos, gastos y precios de la competencia y al analizar estos elementos el comité estimó un precio promedio de Q100.00 por quintal vendido en el -CENMA-.

5.4.5 Comercialización

Es la realización de actividades que conllevan el traslado de bienes o servicios desde la producción hasta el consumidor final, en el tiempo, lugar y precio acordado con la finalidad de satisfacer las necesidades de éste.

La propuesta de comercialización esta dirigida a nivel nacional, a través de la venta a mayoristas en el -CENMA-.

5.4.5.1 Proceso de la comercialización

Para que la comercialización de zanahoria llegue al consumidor, debe pasar por tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión, proceso que será realizado por los integrantes del Comité agrícola.

- **Concentración**

Al realizar la recolección del cultivo, se trasladará a la bodega, se clasificará según la calidad, tamaño y apariencia. Luego se agrupará en redes con un peso

⁷ Precios." Microsoft® Encarta® 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008.

de un quintal, para trasladarlo hacia la Central de Mayoreo en la Ciudad Capital.

- **Equilibrio**

La zanahoria es un producto temporal y es afectado por los fenómenos naturales en época de invierno, por este motivo no existe equilibrio entre la oferta y la demanda porque debe venderse en un máximo de tres días después de la cosecha.

- **Dispersión**

Es la forma de llevar la producción de zanahoria al consumidor final. En el proyecto la distribución estará a cargo del vendedor, que se encargará de la logística desde la bodega hasta la Central de Mayoreo –CENMA-, donde se entregará la producción al mayorista, quien distribuirá la zanahoria a los minoristas que surten los distintos mercados de la Ciudad.

- **Propuesta de comercialización**

En esta etapa se estudian las entidades que participan en la comercialización, las que serán definidas a través de la propuesta institucional.

5.4.2 Propuesta institucional

Los entes que participarán en los canales de comercialización son: el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Productor: Los miembros del Comité son los responsables de realizar el proceso productivo, la recolección, el almacenamiento y el proceso de comercialización de la zanahoria.

Mayorista: Segundo participante en el canal de comercialización, a quien se le venderá la totalidad de la producción y será el encargado de distribuir la zanahoria a los minoristas de los distintos mercados de la Ciudad.

Minorista: Son pequeños comerciantes que venden al menudeo en los distintos mercados donde tienen un local o los tenderos rurales. La importancia de este ente es que establece una relación directa con el consumidor final.

Consumidor final: Ente final del proceso de comercialización, que adquiere cantidades pequeñas de zanahoria y las utiliza para el consumo personal.

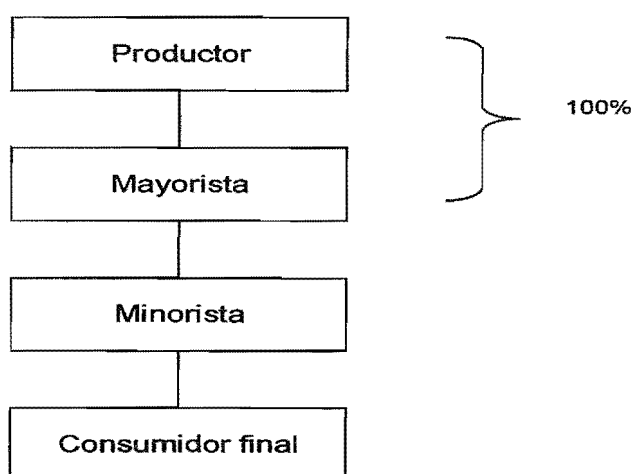
5.4.3 Operaciones de comercialización

Están constituidas por los canales adecuados de comercialización para facilitar la estimación de los márgenes para cada uno de los entes que participarán en el proceso.

- **Canal de comercialización**

Los canales de comercialización son las etapas por las cuales tiene que pasar el producto antes de llegar al consumidor final. La zanahoria está destinada al consumidor final para ello es necesario que atraviese varios canales de comercialización como se detalla a continuación:

Gráfica 3
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de zanahoria
Canal de comercialización propuesto
Año: 2010



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

En la gráfica anterior se observa que en la comercialización de zanahoria solamente interviene dos canales de comercialización, debido a que el agricultor enviará la producción total directamente al mayorista en el -CENMA-, en redes con peso de un quintal cada una. Se presentan todos los canales solo para efectos de ilustración de los mismos.

- **Margen de comercialización**

Para determinar el margen de comercialización intervienen, los precios de venta y los gastos que efectúan los entes que participan en el canal de comercialización. Esta constituido por la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que recibe el productor. A continuación se muestran los resultados obtenidos:

Cuadro 32
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Margen de comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Participante	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	Rendimiento sobre la inversión	Participación
Productor	100					57%
Mayorista	130	30	2.25	27.75	28%	17%
Almacenaje			1.00			
Transporte			1.00			
Arbitrio			0.25			
Minorista	175	45	12.5	32.50	25%	26%
Transporte			2.00			
Almacenaje			0.50			
Empaque rústico			10.00			
Consumidor final						
Totales		75	14.75	60.25		100%

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

La información del cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización que obtiene cada institución que participa en la transferencia de la zanahoria hasta el consumidor final. Se determinó que por cada Q1.00 el productor recibe Q0.57 y los intermediarios Q0.43 debido a que incurren en otros gastos para la distribución.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio busca establecer la factibilidad del proyecto de zanahoria, al tomar en cuenta las condiciones del lugar y la población interesada. Provee información necesaria para determinar los costos de inversión y los recursos necesarios para su realización.

5.5.1 Localización

El proyecto de producción de zanahoria se desarrollará en la aldea Chayen, municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos, en un área de una manzana de terreno, con dos cosechas al año.

▪ Macrolocalización

El proyecto se realizará en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, ubicado a 290 kilómetros de la Ciudad Capital por la ruta Interamericana y a 27 kilómetros del departamento de San Marcos.

▪ Microlocalización

Aldea Chayen es el lugar que cuenta con las condiciones aptas para desarrollar el proyecto, ubicada a cinco kilómetros del casco urbano a una altura de 1,040 metros sobre el nivel del mar.

5.5.2 Tamaño

Se utilizará una extensión de una manzana de terreno, que será cultivada por ocho miembros del Comité, en dos cosechas al año en las que se espera un rendimiento de 1,800 quintales anuales.

5.5.3 Superficie, volumen, valor de la producción

El volumen de la producción, está relacionado con la superficie de terreno en el cual se ejecutará el proyecto. La producción puede aumentar en los siguientes años, si se incrementa el área cultivada y se mejoran las técnicas utilizadas en el mismo.

Cuadro 33
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Volumen y valor de la producción
Año: 2010

Año	Superficie cultivada en Mz	Producción quintales por manzana	Cosechas al año	Producción total Mz	Merma 1%	Producción neta	Precio de venta por quintal	Valor Total en Q.
1	1	900	2	1.800	18	1.782	100	178.200
2	1	900	2	1.800	18	1.782	100	178.200
3	1	900	2	1.800	18	1.782	100	178.200
4	1	900	2	1.800	18	1.782	100	178.200
5	1	900	2	1.800	18	1.782	100	178.200
Totales		4.500		9.000				891.000

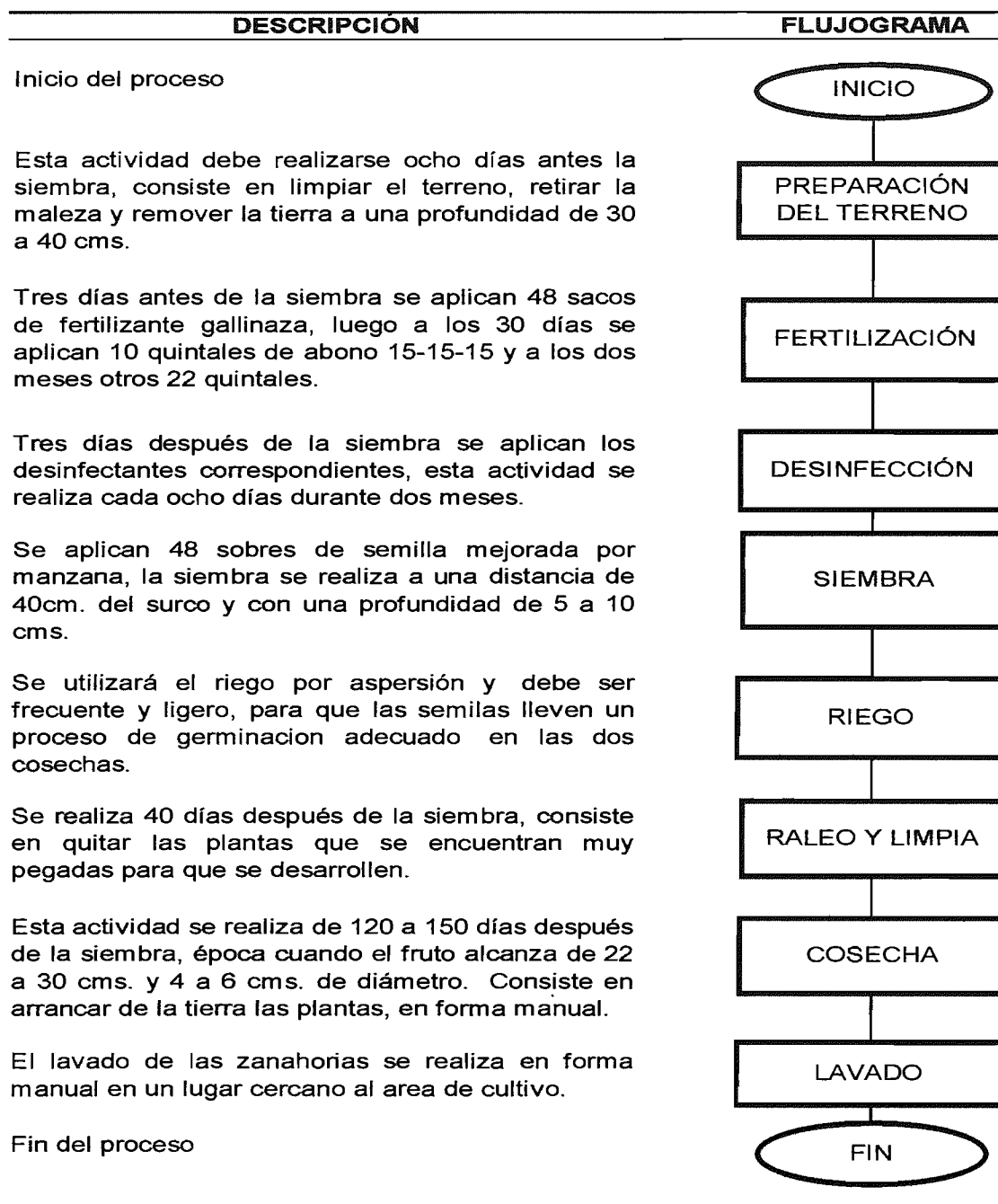
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior refleja, que durante los cinco años de duración del proyecto se producirán 9,000 quintales de zanahoria con un valor de Q891,000, en los cuales se estima un uno por ciento de merma, debido a los cambios climáticos y plagas difíciles de controlar y otros factores que perjudiquen la producción. Con los ingresos generados por las ventas de zanahoria, se contribuirá al mejoramiento del nivel de vida de los participantes del proyecto.

5.5.4 Proceso productivo

En esta fase se realizan todas las actividades desde la siembra hasta el cultivo de zanahoria, proceso que inicia con la selección y limpia del terreno, luego la siembra, cuidados culturales y cosecha, todo con base a recomendaciones técnicas de la empresa que distribuye la semilla Bangor. A continuación se presenta el proceso productivo que deberá realizarse en la producción de zanahoria:

Grafica 4
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Flujograma del proceso
Año: 2010



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

5.5.5 Requerimientos técnicos

Entre los recursos indispensables para la realización del proyecto de zanahoria están: los humanos, financieros y físicos, que se detallan a continuación.

▪ Humanos

Integrado por ocho miembros del Comité agrícola, responsables de realizar las actividades que se generen en el proceso productivo de la zanahoria. También se considera la contratación de personal para realizar la siembra y cosecha de la zanahoria, personal administrativo, encargado de producción y de comercialización del producto.

▪ Físicos

Constituido por el terreno y la ofibodega que se arrendarán, el mobiliario y equipo, equipo agrícola y herramientas para realizar las actividades agrícolas y administrativas.

▪ Financieros

Para la realización del proyecto será necesario efectuar una inversión de **Q. 79,532.00**, que será aportado por los ocho inversionistas al inicio de cada año.

Cuadro 34
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	4
Balanza industrial	Unidad	1
Mascarillas	Unidad	10
Equipo de riego		
Poliducto	Rollo	8
Bomba de agua	Unidad	1
Aspersores	Unidad	10
Roscas	Unidad	4
Herramientas		
Azadones	Unidad	10
Rastríos	Unidad	10
Machetes	Unidad	6
Limas	Unidad	3
Palas	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio ejecutivo	Unidad	1
Silla ejecutiva	Unidad	1
Mesas de trabajo	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	8
Calculadora	Unidad	2
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	Gastos	1
Insumos		
Semillas Bangor	Sobre	48
Fertilizantes		
15-15-15	Quintal	32
Abono orgánico (gallinaza)	Saco	48

Continúa

Continúa cuadro 34

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herbicidas		
Foliar	Litro	48
Adherente	Litro	40
Potasio	Libra	48
Antracol Argenio	Libra	40
Fungicida gusafin	Galón	4
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jomal	8
Surqueado	Jomal	8
Siembra	Jomal	10
Riego	Jomal	4
Fumigación	Jomal	4
Descarda y deshije	Jomal	10
Clasificado y lavado	Jomal	10
Cosecha	Jomal	15
Bonificación incentivo	Jomal	69
Séptimo día		
Costos indirectos		
Redes	Unidad	800
Cuota patronal I.G.S.S.	%	0.1167
Prestaciones laborales	%	0.3055
Costos fijos de producción		
Arrendamiento terreno	Manzana	1
Servicio agua	Cosecha	2
Encargado de producción		10
Bonificación incentivo		10
Cuota patronal I.G.S.S.	%	0.1167
Prestaciones laborales	%	0.3055
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mes	10
Honorarios contador	Mes	10
Energía eléctrica	Mes	10
Alquiler ofibodega	Mes	10
Papelería y útiles	Mes	10
Enseres de limpieza	Mes	10

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

5.5.6 Estudio administrativo legal

En virtud de que en el Municipio no se cuenta con una institución que brinde asesoría agrícola a los productores, se propone organizar un comité agrícola, se definirá la estructura organizacional y la legislación jurídica que concierne al proceso de producción de zanahoria.

5.6.1 Justificación

Se consideró la creación de un comité debido a las características culturales del Municipio y a la facilidad de realizar los trámites de constitución, para ello debe respaldarse en el contenido del Decreto Gubernativo 2082 de fecha dos de mayo de 1938.

La realización de proyecto de zanahoria, beneficiará tanto a los miembros del comité como a la población en general, debido a que generará fuentes de empleo lo que contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes.

5.6.2 Objetivos

Los objetivos que se esperan con la implementación del comité, están en función al tiempo del proyecto y se definen a continuación:

▪ General

Promover la organización de los agricultores, con la finalidad de diversificar la producción agrícola a través de la realización de proyectos, que contribuyan al desarrollo económico de los productores y del Municipio.

▪ Específicos

Impulsar la organización de los habitantes para que participen en la realización de proyectos de inversión.

Constituir el Comité agrícola en el Municipio, con la finalidad de asesorar a los agricultores para que la ejecución del proyecto tenga éxito.

Solicitar asesoría técnica en las instituciones de gobierno, relacionada a proyectos de inversión, para aprovechar al máximo los recursos disponibles.

Generar fuentes de empleo a los habitantes del Municipio y elevar el nivel de vida de los pobladores.

5.6.3 Tipo y denominación

El comité que desarrollará el proyecto de producción de zanahoria se denominará “Comité de Desarrollo Agrícola de Zanahoria”, con la marca comercial COMIDA ZANA. Estará integrado por ocho asociados que se dedican a la agricultura y tienen experiencia en la siembra de distintos cultivos.

5.6.4 Marco jurídico

Está formado por la normativa interna y externa que sustentará el funcionamiento del Comité de productores de zanahoria, por lo que a continuación se describirá cada una de ellas:

▪ Normas internas

Lo constituyen principalmente los estatutos del Comité agrícola, que regulan el comportamiento de las personas y están contenidas en:

- Acta de constitución del comité
- Reglamento interno de trabajo, lineamientos que regirán el funcionamiento del comité.
- Manuales administrativos.

▪ **Normas externas**

Las normas de observancia general y obligatoria que debe considerar el comité se describen a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional constituyente, artículo 34 y 43, derecho de asociación y libertad de industria comercio y trabajo.
- Decreto Gubernativo 2082, ley de colectas o recaudación de fondos, que indica la forma en que el comité recaude los fondos que utilizará para su funcionamiento.

Además es importante consultar la legislación relacionada a la relación patrono-trabajador, que a continuación se presenta:

- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 19 contrato individual de trabajo y relación de trabajo.
- Código Civil, Decreto Ley 106, Enrique Peralta Azurdia Jefe de Gobierno de la República de Guatemala 1964, artículo 15, personalidad jurídica.

Por último, se presenta la legislación fiscal vigente para considerarla durante la ejecución del proyecto:

- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2 y 6, comerciantes y capacidad.
- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21, sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligado por deuda propia.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2 y 3 campo de aplicación y contribuyentes.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, artículo 2, 3, 4, y 5, definiciones, del hecho generador, de la fecha de pago del impuesto y del sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.
- Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala, artículos del 27 al 37.

5.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional del Comité de Desarrollo Agrícola de Zanahoria comprende el sistema y el diseño organizacional, los cuales se detallan a continuación:

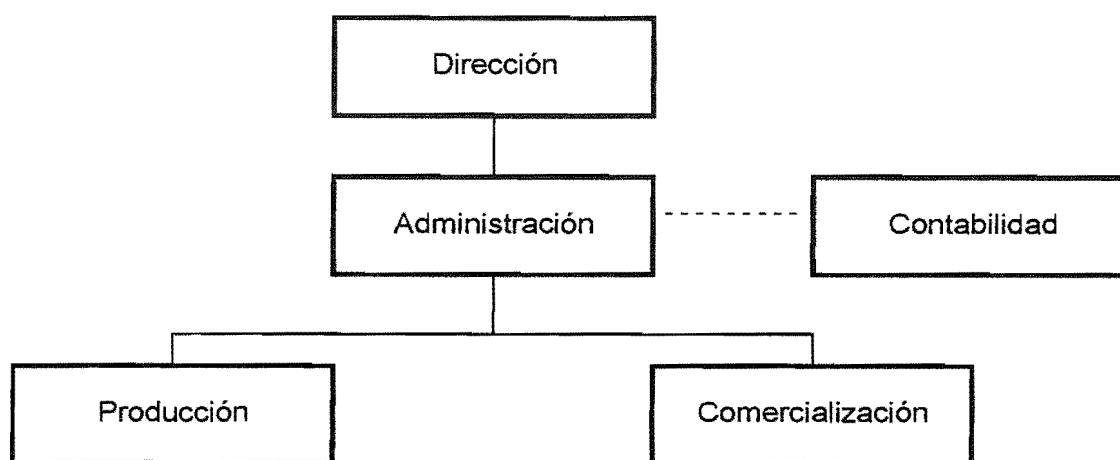
▪ Sistema organizacional

El sistema de organización que se adapta al comité es lineal, por la fácil comprensión, el tipo de autoridad y responsabilidad que se manejan.

▪ Diseño organizacional

El propósito principal es definir la estructura administrativa del Comité, delimitar el campo de acción y los canales de comunicación en cada área, con el fin de alcanzar los objetivos planteados. A continuación se presenta el diseño organizacional para el Comité de Desarrollo Agrícola de Zanahoria.

Grafica 5
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Propuesta de organigrama estructural
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

La gráfica anterior, contiene los departamentos necesarios para el inicio de operaciones del Comité, así mismo se aprecian los niveles de jerarquía entre los departamentos de: Dirección, Administración, Producción y Comercialización, también se propone que el departamento de Contabilidad, se maneje como outsourcing, con el propósito de minimizar los costos de prestaciones y pasivos laborales.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

“La evaluación financiera tiene por objeto estudiar la factibilidad del proyecto, con base en sus resultados financieros.”⁸ Entre los indicadores que se utilizan para la evaluación están: valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y relación beneficio-costos R B/C.

⁸ Hernández Sincal - Hernández Prado – Díaz Ortega. Curso de finanzas II, Facultad de Ciencias Económicas, USAC., Guatemala 2007. Pág. 160

En la producción de zanahoria, se analizará la inversión total, los costos de producción y los estados financieros, en los que se resumen los resultados de operación durante los años de vida del mismo. Además se toman en consideración las características financieras del proyecto, para tener la seguridad de que el financiamiento disponible permitirá su ejecución.

5.7.1 Inversión fija

Son las inversiones en activos tangibles e intangibles de carácter permanente, necesarios para la ejecución del proyecto. A continuación se detalla la inversión fija del proyecto de producción de zanahoria.

Cuadro 35
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Inversión fija

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Tangible				
Equipo agrícola				4,050
Bomba para fumigar	Unidad	4	500	2,000
Balanza industrial	Unidad	1	2,000	2,000
Mascarillas	Unidad	10	5	50
Equipo de riego				2,622
Poliducto	Rollo	8	80	640
Bomba de agua	Unidad	1	1,500	1,500
Aspesores	Unidad	10	45	450
Roscas	Unidad	4	8	32
Herramientas				893
Azadones	Unidad	10	35	350
Rastrío	Unidad	10	30	300
				Continúa

Continúa cuadro 35

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total Q.
Machetes	Unidad	6	23	138
Limas	Unidad	3	10	30
Palas	Unidad	3	25	75
Mobiliario y equipo				4,500
Archivo de metal	Unidad	1	700	700
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	2,500	2,500
Silla ejecutiva	Unidad	1	700	700
Mesas de trabajo	Unidad	2	150	300
Sillas plásticas	Unidad	8	25	200
Calculadora	Unidad	2	50	100
Equipo de computación				3,800
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Intangible				
Gastos de organización				8,000
Gastos de constitución				5,000
Registro de marca				3,000
Total Inversión fija				23,865

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

En el cuadro que antecede se detallan los elementos fijos necesarios para realizar el proyecto, entre los que se encuentran: los gastos de organización que son indispensables para formalizar el comité a cargo de la ejecución con una participación del 33%; luego el mobiliario y equipo de computación, necesarios para realizar las actividades administrativas con 19% y 16% respectivamente, por último las inversiones que se destinan específicamente a las actividades agrícolas entre estas el equipo agrícola con 17%, equipo de riego con 11% y las herramientas con cuatro por ciento.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión a corto plazo y se utiliza solo para la primera cosecha. Cubre los costos y gastos de producción para el inicio del proyecto, los cuidados culturales y la cosecha de zanahoria. Es importante mencionar que es el mayor desembolso que realizan los asociados del proyecto.

Cuadro 36
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Inversión en capital de trabajo para una cosecha
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				20,128
Semillas Bangor	Sobre	48	120	5,760
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	32	200	6,400
Abono orgánico (gallinaza)	Saco	48	50	2,400
Herbicidas				
Foliar	Litro	48	40	1,920
Adherente	Litro	40	20	800
Potasio	Libra	48	7	336
Antracol Argenio	Libra	40	60	2,400
Fungicida gusafín	Galón	4	28	112
Mano de obra				5,179
Preparación del terreno	Jornal	8	56	448
Surqueado	Jornal	8	56	448
Siembra	Jornal	10	56	560
Riego	Jornal	4	56	224
Fumigación	Jornal	4	56	224
Descarda y deshije	Jornal	10	56	560
Clasificado y lavado	Jornal	10	56	560
Cosecha	Jornal	15	56	840
Bonificación incentivo	Jornal	69	8.33	575
Séptimo día				740
Costos indirectos				5,144
Redes	Unidad	800	4	3,200
Cuota patronal I.G.S.S.		4,604	0.1167	537
Prestaciones laborales		4,604	0.3055	1,406
Costos fijos de producción				13,717
Encargado de producción		5	1,500	7,500
Bonificación incentivo		5	250	1,250
Cuota patronal I.G.S.S.		7,500	0.1167	875
Prestaciones laborales		7,500	0.3055	2,291

Continúa

Continúa cuadro 36

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Arrendamiento de terreno	Manzana	1	1,600	1,600
Agua	Cosecha	2	100	200
Gastos de administración				11,500
Honorarios administrador	Mes	5	1,500	7,500
Honorarios contador	Mes	5	350	1,750
Energía eléctrica	Mes	5	50	250
Alquiler ofibodega	Mes	5	300	1,500
Papelería y útiles	Mes	5	50	250
Enseres de limpieza	Mes	5	50	250
Total inversión capital de trabajo				55,667

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

Los elementos que forman el capital de trabajo son: los insumos integrados por semillas, fertilizantes y plaguicidas indispensables para obtener mayor rendimiento de la producción con 36%, costos fijos de producción con 25%, gastos administrativos como honorarios y pago de servicios con 21%, mano de obra y los costos indirectos con nueve por ciento respectivamente.

5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, elementos indispensables para la ejecución del proyecto de zanahoria. A continuación se detalla el porcentaje de participación de cada una de ellas:

Cuadro 37
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total en Q	%
Inversión fija	23,865	30
Inversión en capital de trabajo	55,667	70
Inversión total	79,532	100

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

Se puede observar que el rubro más importante es la inversión en capital de trabajo, integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos y gastos de administración con una participación del 70%, mientras que la inversión fija representa el 30%.

5.7.4 Financiamiento

La finalidad del financiamiento, es la obtención de recursos monetarios previamente establecidos para ejecutar el proyecto. Estos recursos pueden ser de origen interno, si es aportado por los asociados y externo cuando proviene de instituciones financieras quienes exigen una garantía y un porcentaje de interés por el uso del dinero. A continuación se detalla el plan de financiamiento de la producción de zanahoria:

Cuadro 38
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Plan de financiamiento
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión
	Interno	Externo	Total
Inversión fija	23,865	-	23,865
Equipo agrícola	4,050		4,050
Equipo de riego	2,622		2,622
Herramientas	893		893
Mobiliario y equipo	4,500		4,500
Equipo de computación	3,800		3,800
Gastos de organización	8,000		8,000
Inversión en capital de trabajo	55,667	-	55,667
Insumos	20,128		20,128
Mano de obra	5,179		5,179
Costos indirectos	5,144		5,144
Costos fijos de producción	13,717		13,717
Gastos de administración	11,500		11,500
Totales	79,532	-	79,532

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El monto a cubrir en el proyecto de zanahoria es de Q 79,532 proveniente de fuentes internas, constituido por el aporte de ocho asociados a razón de

Q 9,941.50 cada uno, que se realizará al inicio de cada año y servirá para cubrir los gastos que se originen durante la vida productiva del mismo.

5.7.5 Estados financieros

Son herramientas que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones de un proyecto en un período de un año. En ellas se analiza el comportamiento de las utilidades durante la ejecución, la estructura financiera de la empresa y la generación de flujos de efectivo indispensables para cubrir las necesidades del mismo.

- **Costo de producción**

En él se describe el método para determinar los costos y gastos que se generan durante la vida útil del proyecto. Para ello se utilizará el costeo directo, integrado por tres elementos básicos: Insumos, mano de obra, costos indirectos.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Detalla las cantidades necesarias de insumos, mano de obra y costos indirectos con el objetivo de determinar el costo unitario de un quintal de zanahoria, medida en la que se comercializará en la Central de Mayoreo -CENMA-.

Cuadro 39
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal, una cosecha
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Q	Sub-total Q
Insumos				22.36
Semillas Bangor	Sobre	0.0533	120.00	6.40
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	0.0356	200.00	7.11
Abono orgánico (gallinaza)	Saco	0.0533	50.00	2.67
Herbicidas				
Foliar	Litro	0.0533	40.00	2.13
Adherente	Litro	0.0444	20.00	0.89
Potasio	Libra	0.0533	7.00	0.37
Antracol Argenio	Libra	0.0444	60.00	2.67
Fungicida gusafin	Galón	0.0044	28.00	0.12
Mano de obra				5.75
Preparación del terreno	Jornal	0.0089	56.00	0.50
Surqueado	Jornal	0.0089	56.00	0.50
Siembra	Jornal	0.0111	56.00	0.62
Riego	Jornal	0.0044	56.00	0.25
Fumigación	Jornal	0.0044	56.00	0.25
Descarda y deshije	Jornal	0.0111	56.00	0.62
Clasificado y lavado	Jornal	0.0111	56.00	0.62
Cosecha	Jornal	0.0167	56.00	0.93
Bonificación incentivo	Jornal	0.0767	8.33	0.64
Séptimo día				0.82
Costos indirectos				5.72
Redes	Unidad	0.8889	4.00	3.56
Cuota patronal I.G.S.S.		5.1153	0.1167	0.60
Prestaciones laborales		5.1153	0.3055	1.56
Costo directo de producción				33.83

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

En el cuadro anterior, se observa que el costo de un quintal de zanahoria será de Q 33.83, en el cual los insumos representan un 66% del total del costo, la mano de obra y los costos indirectos con 17% cada uno.

▪ Estado del costo directo de producción

Está integrado por los costos y gastos necesarios en el proceso productivo de zanahoria, sirve de base para establecer los precios de venta del mismo. A continuación se presenta la integración del costo para producir 1,800 quintales de zanahoria al año.

Cuadro 40
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Estado del costo directo de producción proyectado
del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	39,853	39,853	39,853	39,853	39,853
Semillas Bangor	11,405	11,405	11,405	11,405	11,405
Fertilizantes					
15-15-15	12,672	12,672	12,672	12,672	12,672
Abono orgánico (gallinaza)	4,752	4,752	4,752	4,752	4,752
Herbicidas					
Foliar	3,802	3,802	3,802	3,802	3,802
Adherente	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
Potasio	665	665	665	665	665
Antracol (Argenio)	4,752	4,752	4,752	4,752	4,752
Fungicida (gusafin)	222	222	222	222	222
Mano de obra	10,254	10,254	10,254	10,254	10,254
Preparación del terreno	887	887	887	887	887
Surqueado	887	887	887	887	887
Siembra	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
Riego	444	444	444	444	444
Fumigación	444	444	444	444	444
Descarda y deshije	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
Clasificado y lavado	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
Cosecha	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663
Bonificación incentivo	1,138	1,138	1,138	1,138	1,138
Séptimo día	1,465	1,465	1,465	1,465	1,465
Costos indirectos	10,185	10,185	10,185	10,185	10,185
Redes	6,336	6,336	6,336	6,336	6,336
Cuota patronal I.G.S.S.	1,064	1,064	1,064	1,064	1,064
Prestaciones laborales	2,785	2,785	2,785	2,785	2,785
Costo directo de producción	60,292	60,292	60,292	60,292	60,292
Producción en quintales	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782
Costo por quintal	33.83	33.83	33.83	33.83	33.83

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

Se puede observar, que el rubro más significativo es insumos con una participación del 66%, debido a que la semilla es mejorada y los fertilizantes

son de alto costo; la mano de obra y los costos indirectos con 17% cada uno. Los costos son constantes durante la vida productiva del proyecto, en virtud de que se utiliza la misma extensión de terreno en la cual se espera un rendimiento adecuado.

▪ Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico y de vital importancia para los inversionistas porque muestra las ventas, costos, gastos administrativos y los resultados de operación durante la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, por los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 41
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Estado de resultados proyectado
del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	178,200	178,200	178,200	178,200	178,200
(-) Costo directo de producción	60,292	60,292	60,292	60,292	60,292
(-) Gastos variables de ventas	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Fletes	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Viáticos	500	500	500	500	500
Ganancia marginal	115,408	115,408	115,408	115,408	115,408
(-) Costos fijos de producción	28,791	28,791	28,791	28,791	28,567
Arrendamiento terreno	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Servicio de agua	200	200	200	200	200
Encargado de producción	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Bonificación incentivo	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Cuota patronal I.G.S.S.	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751
Prestaciones laborales	4,583	4,583	4,583	4,583	4,583
Depreciaciones	1,558	1,558	1,558	1,558	1,334
(-) Gastos de ventas	23,833	23,833	23,833	23,833	23,833
Sueldo vendedor	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Bonificación incentivo	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Cuota patronal I.G.S.S.	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751
Prestaciones laborales	4,583	4,583	4,583	4,583	4,583

Continúa

Continúa cuadro 41

(-) Gastos de administración	26,767	26,767	26,767	25,500	25,500
Honorarios administrador	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Honorarios contador	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Energía eléctrica	500	500	500	500	500
Alquiler ofibodega	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Enseres de limpieza	500	500	500	500	500
Depreciaciones	2,167	2,167	2,167	900	900
Amortizaciones	1600	1600	1600	1600	1600
Ganancia antes del impuesto	36,018	36,018	36,018	37,285	37,508
Impuesto sobre la Renta 31%	11,166	11,166	11,166	11,558	11,627
Ganancia neta	24,853	24,853	24,853	25,726	25,881

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

Se observa que la ganancia marginal representa el 65% y permite cubrir los gastos fijos, administrativos y de venta que se generen durante su ejecución. Mientras que la ganancia neta alcanza el 14% sobre las ventas, debido a que la producción y el precio no varían durante los años de vida del proyecto. Además se propone que las utilidades no se distribuyan sino que se reinviertan para que el proyecto tenga liquidez.

Para el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se utilizaron los porcentajes máximos legales establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- (Ver anexo 5).

- **Presupuesto de caja**

Constituye un elemento de vital importancia en el estudio de un proyecto porque en él se estiman los ingresos y egresos de efectivo en un período determinado.

Cuadro 42
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Presupuesto de caja
al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Ingresos	257,732	275,209	305,386	335,563	365,740
Saldo inicial	-	97,009	127,186	157,363	187,540
Ventas	178,200	178,200	178,200	178,200	178,200
Aportaciones de Inversionistas	79,532				
Egresos	160,723	148,023	148,023	148,023	148,416
Equipo agrícola	4,050				
Equipo de riego	2,622				
Herramientas	893				
Mobiliario y equipo	4,500				
Equipo de computación	3,800				
Gastos de organización	8,000				
Costo directo de producción	60,292	60,292	60,292	60,292	60,292
Costos fijos de producción	28,791	28,791	28,791	28,791	28,567
Gastos de administración	21,442	21,442	21,442	21,442	21,666
Gastos de ventas	26,333	26,333	26,333	26,333	26,333
Impuesto Sobre la Renta	-	11,166	11,166	11,166	11,558
Saldo Final	97,009	127,186	157,363	187,540	217,324

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

En el cuadro anterior, se observa el origen y destino de los fondos durante la vida útil del proyecto y al final se presenta la disponibilidad de caja en cada período. El saldo final de efectivo en el primer año esta representado con 54.44% sobre las ventas, 71.37% para el segundo, 88.31% para el tercer año; 105.24% y 121.95% para los dos años restantes, lo cual indica que el proyecto es rentable porque tiene capacidad para absorber los costos y gastos generados durante todo el proceso.

▪ **Estado de situación financiera**

Es un estado financiero estático, muestra la estructura financiera de la empresa durante los cinco años del proyecto. También se detalla la disponibilidad inmediata, los bienes, derechos y obligaciones que contraen los asociados para

la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el cuadro en el cual se detalla la estructura de la empresa.

Cuadro 43
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Estado de situación financiera proyectado
al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No Corriente	18,541	13,217	7,892	3,834	-
Propiedad planta y equipo	18,541	13,217	7,892	3,834	-
Equipo agrícola	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050
Depreciación acumulada	- 810	- 1,620	- 2,430	- 3,240	- 4,050
Equipo de riego	2,622	2,622	2,622	2,622	2,622
Depreciación acumulada	- 524	- 1,049	- 1,573	- 2,098	- 2,622
Herramientas	893	893	893	893	-
Depreciación acumulada	- 223	- 447	- 670	- 893	-
Mobiliario y equipo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Depreciación acumulada	- 900	- 1,800	- 2,700	- 3,600	- 4,500
Equipo de computación	3,800	3,800	3,800	-	-
Depreciación acumulada	- 1,267	- 2,533	- 3,800	-	-
Gastos de organización	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Amortización acumulada	- 1,600	- 3,200	- 4,800	- 6,400	- 8,000
Activo Corriente	97,009	127,186	157,363	187,540	217,324
Caja	97,009	127,186	157,363	187,540	217,324
Total del Activo	115,550	140,403	165,255	191,374	217,324
Pasivo y Patrimonio					
Patrimonio neto	104,384	129,237	154,090	179,816	205,696
Aportaciones de Inversionistas	79,532	79,532	79,532	79,532	79,532
Ganancia del ejercicio	24,853	24,853	24,853	25,726	25,881
Ganancia acumulada	-	24,853	49,705	74,557	100,284
Pasivo Corriente	11,166	11,166	11,166	11,558	11,627
Impuesto sobre la renta	11,166	11,166	11,166	11,558	11,627
Total Pasivo y Patrimonio	115,550	140,403	165,255	191,374	217,324

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

El rubro más significativo es el activo corriente con 84%, lo que indica que se tendrá disponibilidad de efectivo durante la vida útil del proyecto; le siguen las cuentas del activo no corriente con 16%. Mientras que en el pasivo, el aporte de los asociados y las ganancias representa el 91% y la diferencia corresponde al pasivo corriente.

5.7.6 Evaluación financiera

La finalidad de utilizar esta herramienta, es determinar las ventajas que se obtienen al ejecutar el proyecto. Entre las funciones de la evaluación financiera están: demostrar la factibilidad de cubrir los costos oportunamente, medir la rentabilidad de la inversión y generar la información necesaria para compararla con otras propuestas de inversión.

Para ello, se toman de base los estados financieros y las herramientas complejas entre las cuales están: flujo neto de fondos -FNF-, el valor actual neto -VAN-, la relación beneficio-costos -RBC-, la tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión -PRI-.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio indica el número de unidades, en las cuales la empresa no obtenga pérdidas ni ganancias o sea que es el nivel en el que se cubren exactamente los costos de una empresa, un nivel más alto significa obtener beneficios e inversamente, un nivel de ventas más bajo significa operar con pérdida”⁹ Los elementos del punto de equilibrio son los siguientes:

Las ventas, son los ingresos recibidos por la venta de quintales de zanahoria.

Costos variables, que varían de acuerdo al volumen de producción.

Gastos fijos, que se tienen que realizar haya o no producción.

⁹ MARIO LEONEL PERDOMO SALGUERO: Análisis e interpretación de estados financieros, Guatemala 2007, Editorial ECA. Quinta Edición, pág.144.

▪ Punto de equilibrio en valores

Indica cuanto tienen que ascender las ventas para cubrir los costos y gastos que conlleva la producción de zanahoria y a partir de éste se obtienen utilidades. A continuación se ilustra el primer año del proyecto:

PEV	$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$	
Año 1	$\frac{79,390}{0.65} \text{ Q}$	122,138

Como resultado de aplicar la fórmula, se establece que en el primer año el proyecto cubrirá los costos y gastos fijos con una venta de 122,138 unidades monetarias.

▪ Punto de equilibrio en unidades

Muestra el volumen de la producción que al venderla pueda cubrir los costos y gastos, en el primer año los asociados al Comité deben vender 1,221 quintales de zanahoria al precio establecido.

PEU	$\frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$	
Año 1	$\frac{122,138}{100}$	1,221

▪ Margen de seguridad

Es cuando se opera sin generar pérdida. Es la diferencia entre las ventas y el punto de equilibrio en valores y se utiliza la fórmula siguiente:

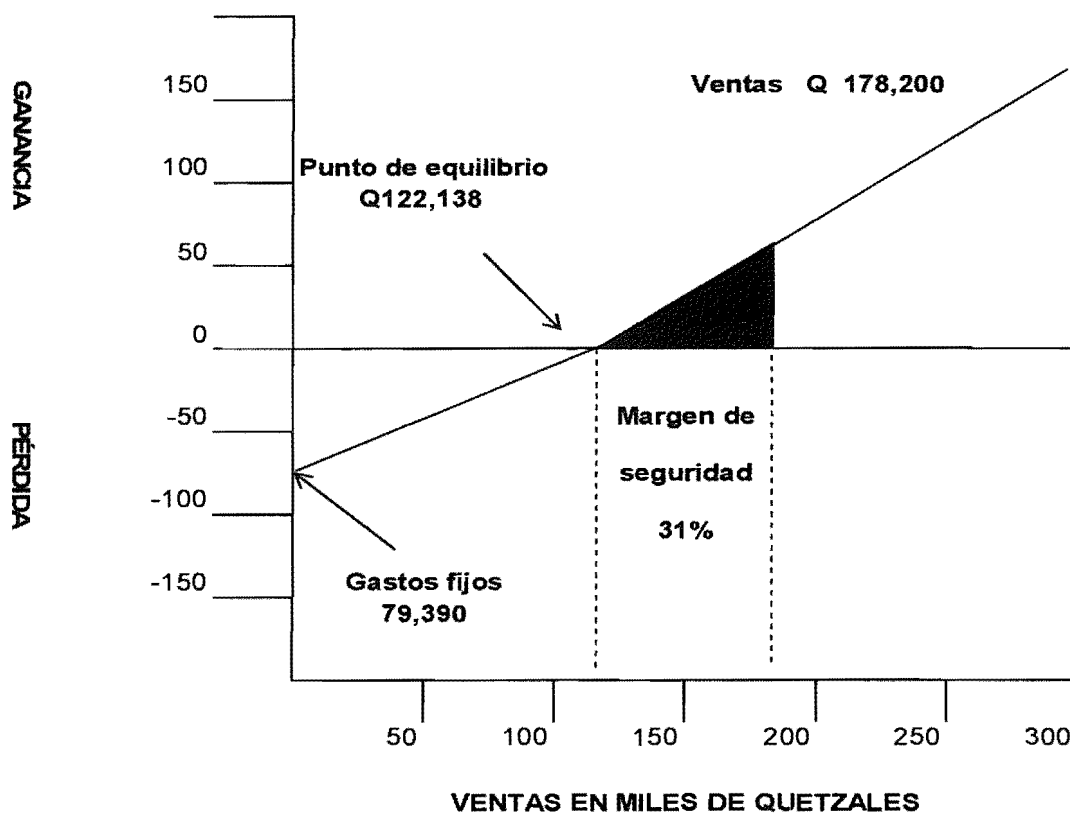
$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} = \frac{178,200 - 122,138}{178,200} = \frac{56,062}{178,200} = 0.31$$

De acuerdo al resultado obtenido, el proyecto se considera rentable al obtenerse un margen de seguridad del 31%.

■ Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se observa la gráfica del punto de equilibrio determinado para la producción de 1,221 quintales de zanahoria.

Gráfica 6
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Punto de equilibrio
Año: 1



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

En la gráfica anterior se indica, que el punto de equilibrio del proyecto en el primer año se encuentra en la intersección de las ventas y los gastos fijos, con una venta de 1,221 quintales que asciende a Q 122,138.00.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Los elementos del flujo neto de fondos, están representados por el total de ingresos generados por las ventas de los quintales de zanahoria y los egresos requeridos para la ejecución del proyecto durante su vida útil. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto -VAN-, relación beneficio-costos -R/BC- y la tasa interna de retorno -TIR-.

Cuadro 44
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Flujo neto de fondos -FNF-
al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	178,200	178,200	178,200	178,200	178,200
Ventas	178,200	178,200	178,200	178,200	178,200
Egresos	148,023	148,023	148,023	148,416	148,485
Insumos	39,853	39,853	39,853	39,853	39,853
Mano de obra	10,254	10,254	10,254	10,254	10,254
Costos indirectos	10,185	10,185	10,185	10,185	10,185
Costos fijos de producción	28,791	28,791	28,791	28,791	28,567
Gastos fijos de ventas	26,333	26,333	26,333	26,333	26,333
Gastos fijos de administración	21,442	21,442	21,442	21,442	21,666
Impuesto Sobre la Renta	11,166	11,166	11,166	11,558	11,627
Flujo neto de fondos	30,177	30,177	30,177	29,784	29,715

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

Para el cálculo del flujo neto de fondos, se determina la diferencia entre los ingresos y egresos, menos los gastos que no constituyen desembolsos de efectivo como las depreciaciones y amortizaciones.

5.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

“Es el valor actualizado de los flujos producidos por el proyecto de inversión. Es decir es el valor actualizado de los ingresos previstos, menos el valor de los pagos esperados”¹⁰

A continuación se detalla el flujo neto de fondos para realizar la evaluación financiera. La tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) por los inversionista es de 16%, que permitirá cubrir los costos y gastos del proyecto de zanahoria.

Cuadro 45
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Valor actual neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 16%	Valor actual neto
0	79,532		79,532	- 79,532	1.00000	- 79,532
1	-	178,200	148,023	30,177	0.86207	26,014
2	-	178,200	148,023	30,177	0.74316	22,426
3	-	178,200	148,023	30,177	0.64066	19,333
4	-	178,200	148,416	29,784	0.55229	16,450
5	-	178,200	148,485	29,715	0.47611	14,148
	79,532	891,000	820,502	70,498		18,839

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

¹⁰ Pol Santandreu, Matemáticas financieras, ediciones Gestión 2000. Barcelona 2003. Pág. 191

Al encontrar la diferencia entre los ingresos y egresos incluyendo la inversión y al actualizarlos con la -TREMA- se obtiene un valor positivo, lo cual garantiza que el proyecto es rentable según los criterios de evaluación y la TREMA. (Ver anexo 4)

5.7.6.4 Relación beneficio costo –RBC-

Permite determinar la eficiencia al utilizar los recursos financieros, durante la ejecución del proyecto de zanahoria. Es el resultado de dividir, el total de ingresos entre los egresos actualizados del proyecto. A continuación se presenta el cuadro con la relación.

Cuadro 46
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Relación beneficio costo -RBC-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	79,532		79,532	1.00000	-	79,532
1	-	178,200	148,023	0.86207	153,621	127,606
2	-	178,200	148,023	0.74316	132,432	110,005
3	-	178,200	148,023	0.64066	114,165	94,832
4	-	178,200	148,416	0.55229	98,418	81,969
5	-	178,200	148,485	0.47611	84,843	70,696
	79,532	891,000	820,502		583,479	564,640

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Relación B/C	Ingresos actualizados	583,479	1.03
	Egresos actualizados	564,640	

De acuerdo a los criterios de aceptación y el resultado de la fórmula anterior, se considera que la ejecución del proyecto es factible, en virtud de que el resultado es mayor que uno. (Ver anexo 4)

5.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa de interés que el proyecto generará y que se paga a los inversionistas. Permite que el valor actual neto (VAN) sea igual a cero. Es decir que es el máximo coste de capital que soporta un proyecto de inversión.

A continuación se presenta el cuadro, en el cual se actualizan los flujos netos de fondos y por medio del método de tanteo se calculan las diferentes tasas de descuento para determinar TIR.

Cuadro 47
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Tasa interna de retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 25.60%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 26%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de Actualización 25.804%	Flujo neto de fondos actualizado
0	- 79,532	1.00000	-79,532	1.00000	- 79,532	1.00000	- 79,532
1	30,177	0.79618	24,026	0.79365	23,950	0.79489	23,987
2	30,177	0.63390	19,129	0.62988	19,008	0.63185	19,067
3	30,177	0.50470	15,230	0.49991	15,086	0.50225	15,156
4	29,784	0.40183	11,968	0.39675	11,817	0.39923	11,891
5	29,715	0.31993	9,507	0.31488	9,357	0.31734	9,431
	70,498		328		- 315		-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

$$TIR = \frac{(R+) + (DR) \frac{(VAN +)}{(VAN+) + (VAN-)}}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

TIR =	25.60	0.400	$\frac{328}{328 + (315)}$
TIR =	25.60	0.400	$\frac{328}{643.00}$
TIR =	25.60	0.400	0.510
TIR =	25.60	0.204	
TIR =	25.804		

Como resultado del cálculo anterior, se determinó que la tasa interna de retorno es de 25.80% y supera a la tasa de rendimiento mínima aceptada por los inversionistas en un 9.80%, lo cual garantiza que el proyecto generará más ingresos de los esperados.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo en el cual los inversionistas recuperarán la inversión inicial del proyecto. A continuación se presenta el cuadro en el cual se determinarán los aportes de recuperación al final de cada año.

Cuadro 48
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de zanahoria
Período de recuperación de la inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizados		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	79,532			- 79,532
1		26,014	26,014	- 53,517
2		22,426	48,441	- 31,091
3		19,333	67,774	- 11,758
4		16,450	84,223	4,691
5		14,148	98,371	18,839
	79,532	98,371		

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

Para determinar el tiempo exacto en el cual se recuperará la inversión del proyecto de zanahoria, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{PRI} = \text{ÑaRT} + (\text{INRaÑRT} / \text{FNFaÑRT})$$

PRI = Período de recuperación de la inversión

ÑaRT = Año anterior al de la recuperación total

INRaÑRT = Inversión no recuperada anterior al año de la recuperación total.

FNFaÑRT = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total.

$$\text{PRI} = 3 + (11758 / 16450)$$

$$\text{PRI} = 3 + 0.71477$$

$$\text{PRI} = 3.71477 \quad 3 \text{ años}$$

$$\text{PRI} = 0.71477 \times 12 \text{ meses} = 8.57726$$

$$\text{PRI} = 0.57726 \times 30 \text{ días} = 17.31793$$

$$\text{PRI} = 3 \text{ años } 8 \text{ meses } 17 \text{ días}$$

Con base a los resultados obtenidos, se determinó que los miembros del Comité Agrícola recuperarán la inversión en un plazo de tres años, ocho meses y diecisiete días.

5.8 IMPACTO SOCIAL

El impacto social y económico que generará la producción de zanahoria en el Municipio es positivo, en virtud de que se dará a conocer a los agricultores que es posible diversificar la producción agrícola y con ello se generarán 4,736 jornales anuales lo cual mejorará la calidad y nivel de vida de los que participen en el proceso productivo.

Con la implementación del proyecto en aldea Chayen, se pretende que las demás comunidades se involucren en proyectos de inversión y aprovechen la fertilidad de los suelos de las comunidades con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico de las familias involucradas y por ende del Municipio.

Con base a los resultados obtenidos, se determinó que los miembros del Comité Agrícola recuperarán la inversión en un plazo de tres años, ocho meses y diecisiete días.

5.8 IMPACTO SOCIAL

El impacto social y económico que generará la producción de zanahoria en el Municipio es positivo, en virtud de que se dará a conocer a los agricultores que es posible diversificar la producción agrícola y con ello se generarán 4,736 jornales anuales lo cual mejorará la calidad y nivel de vida de los que participen en el proceso productivo.

Con la implementación del proyecto en aldea Chayen, se pretende que las demás comunidades se involucren en proyectos de inversión y aprovechen la fertilidad de los suelos de las comunidades con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico de las familias involucradas y por ende del Municipio.

CONCLUSIONES

La investigación de campo se realizó durante el mes de junio de 2010, en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos, tiempo en el cual se analizó el tema “Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de café)” y proyecto: Producción de Zanahoria, de los cuales se establecieron las siguientes conclusiones:

1. Se observó que los factores que impiden el desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio son: la falta de fuentes de empleo, los bajos ingresos económicos, la falta de organización y la limitada atención médica que reciben, así como la falta de cobertura de los servicios básicos como agua, drenajes, sistemas de aguas servidas. Problemas que traen como consecuencia enfermedades, la desintegración familiar al momento de que los jefes de hogar emigran para buscar oportunidades de empleo y el aumento de la pobreza.
2. El bajo ingreso económico de las familias y el alto costo de la vida principalmente en el área rural, son causas por las cuales los niños asisten a las escuelas únicamente para aprender a leer y escribir, ya que a la edad de seis años se incorporan a las actividades agrícolas para contribuir a la economía del hogar lo cual repercute en la deserción escolar. Es necesario concientizar a los jefes de hogar para que apoyen a sus hijos y con ello mejorar el nivel de vida a través de la profesionalización.
3. Debido a que el Municipio tiene vocación agrícola el 70% de unidades productivas encuestadas se dedica a la agricultura y cultivan principalmente los siguientes productos: el café, banano, tomate, chile pimiento, nuez de macadamia y cardamomo, lo cual da como resultado una participación en la

economía del 23% y se cataloga como la actividad principal puesto que emplea el 51% de la población económicamente activa.

4. Los productores de café no utilizan el financiamiento externo debido al desconocimiento de las tasas de interés, los requisitos que solicitan las instituciones financieras y por el temor a perder sus tierras al momento de no cumplir con el pago del crédito y como consecuencia carecen de asistencia técnica para mejorar y aumentar la calidad de la producción.
5. La fertilidad del suelo y los recursos naturales que posee la aldea Chayen, son factores fundamentales para proponer el proyecto de producción de zanahoria, debido a que ayudará a diversificar la producción agrícola y contribuirá a la generación de empleo para los habitantes del Municipio. Para ello se sugiere la creación de un comité que estará integrado por ocho asociados quienes participaran en la ejecución del mismo.
6. El proyecto de producción de zanahoria es una alternativa viable para los habitantes de la aldea Chayen, desde el momento que existe demanda insatisfecha, así mismo el período de recuperación es corto y tasa de rendimiento supera la tasa mínima aceptada por los asociados lo cual se convierte en un beneficio para los habitantes al crear nuevas fuentes de empleo y al elevar el nivel de ingresos de los que se involucren en él.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriores, es conveniente presentar las siguientes recomendaciones:

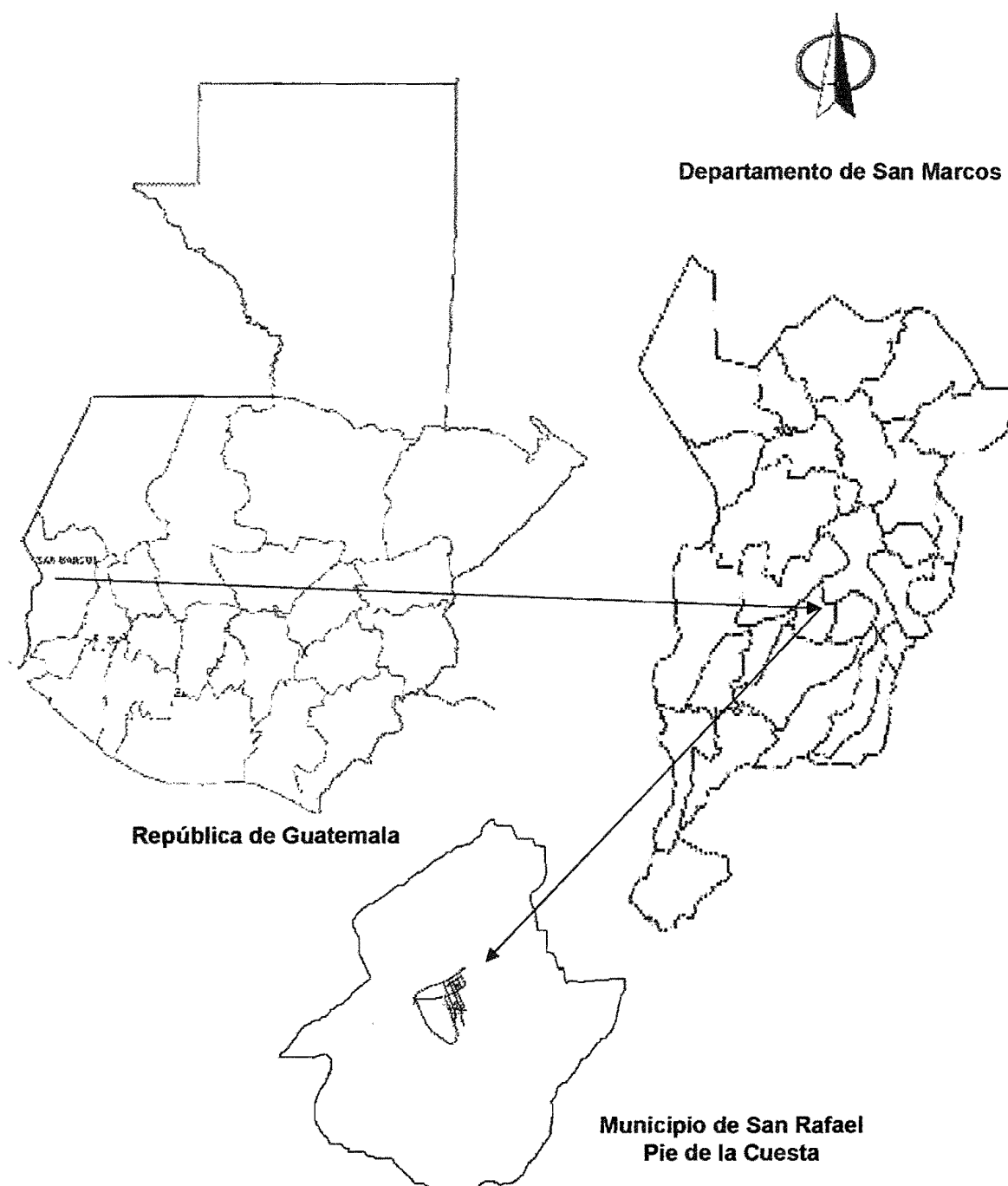
1. Que la Municipalidad en coordinación con los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- realicen una agenda en la cual le den prioridad a las necesidades primarias como salud, educación, conservación del medio ambiente y generación de empleo en cada centro poblado, para minimizar el impacto de la contaminación, mejorar el nivel de vida de los habitantes y evitar la desintegración familiar.
2. A los miembros de los Consejos Comunitario de Desarrollo -COCODES- que se organicen en las comunidades para crear proyectos de inversión que generen empleo y los ingresos suficientes para que los jefes de hogar cubran sus necesidades básicas, así mismo para concientizarlos que la educación contribuye al desarrollo personal y por ende del Municipio y con ello disminuir la deserción escolar.
3. A los productores del Municipio en coordinación con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- para que realicen gestiones, con el objetivo de implementar programas de capacitación para aprovechar la fertilidad de los suelos, aumentar la producción y por ende elevar el nivel de ingresos de las familias.
4. Que los productores de café, las autoridades del Banco de Desarrollo Rural y la Cooperativa agrícola realice actividades en las cuales se den a conocer los distintos tipos de préstamos, las garantías solicitadas y las tasas de interés que manejan; para que los agricultores puedan tener acceso a los beneficios

que brindan estas instituciones y así puedan competir con un producto de alta calidad en el mercado nacional e internacional.

5. A los habitantes que formen parte del Comité agrícola que analicen la evaluación financiera del proyecto, para comprobar que los resultados presentados son verídicos ya que al implementar con eficiencia el nuevo proyecto brindará un desarrollo sostenible al Municipio y a los habitantes, así mismo contribuirá a la preservación de los suelos.
6. Que los pobladores de la aldea Chayen pongan en marcha el proyecto del cultivo de zanahoria con el propósito de generar empleo y mejorar el nivel socioeconómico del Municipio y de las personas que se involucren en él.

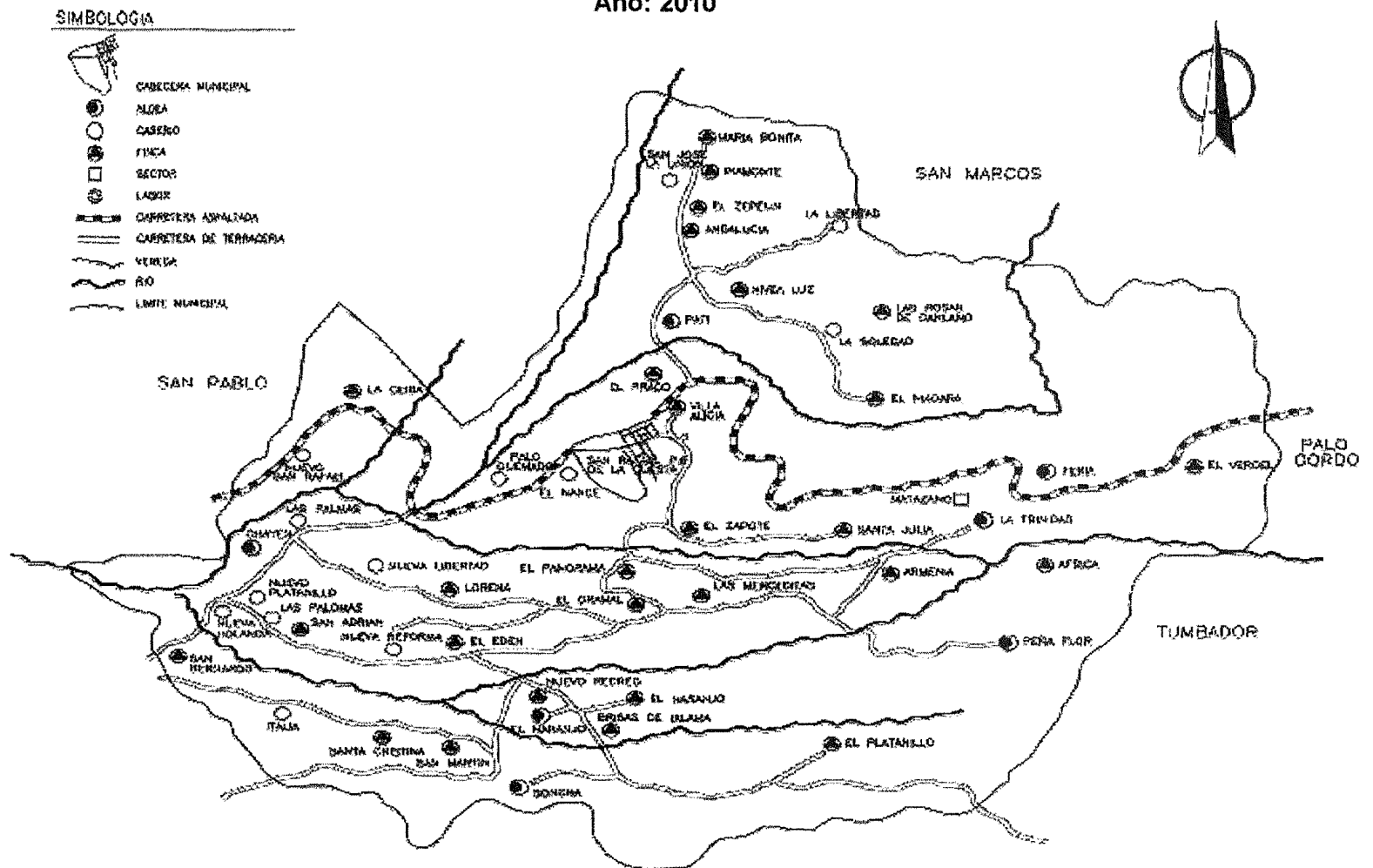
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Mapa de localización
Año: 2010



Fuente: elaboración propia, con base en la Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Mapa de División Política
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en documentos proporcionados por la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, EPS, primer semestre 2010.

Anexo 3
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	-
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	-
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	3
Peña Flor	Caserío	Caserío	Aldea	11
Piamonte	Finca	Finca	Finca	8
El Milagro	Colonia	Colonia	Colonia	-
Sonora	Aldea	Aldea	Aldea	10
Santa Julia	Finca	Finca	Finca	1
Santa Cristina	Finca	Finca	Finca	11
La Trinidad	Aldea	Aldea	Aldea	10

Continúa

Continúa anexo 3

Centro poblado	Censos		Investigación de campo	Distancia Cabecera Municipal (km)
	1994	2002	2010	
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 XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, EPS., primer semestre 2010.

Anexo 4
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Proyecto: Producción de Zanahoria
Criterios de aceptación

Valor Actual Neto (VAN)

VAN positivo, se acepta el proyecto

VAN igual a cero, es indiferente que se realice el proyecto

VAN negativo, se rechaza el proyecto

Relación beneficio costo (B/C)

R B/C mayor que uno, se acepta el proyecto

R B/C igual a uno, es indiferente realizar el proyecto

R B/C menor que uno, se rechaza el proyecto

Tasa interna de retorno (TIR)

TIR mayor que la tasa de descuento C.O.C., se acepta el proyecto.

TIR igual que la tasa de descuento C.O.C., es indiferente realizar el

TIR menor que la tasa de descuento C.O.C., se rechaza el proyecto

Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, EPS., primer semestre 2010.

Anexo 5
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Proyecto: Producción de Zanahoria
Depreciaciones y amortizaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo adquisición	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones	15,865		3,724	3,724	3,724	2,458	2,234
Equipo Agrícola	4,050	20	810	810	810	810	810
Equipo de Riego	2,622	20	524	524	524	524	524
Herramientas	893	25	223	223	223	223	-
Mobiliario y equipo	4,500	20	900	900	900	900	900
Equipo de computación	3,800	33	1,267	1,267	1,267	-	-
Amortizaciones	8,000		1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Gastos de organización	8,000	20	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Total	23,865.00		5,324	5,324	5,324	4,058	3,834

Fuente: elaboración propia, con base a la Ley del Impuesto Sobre la Renta, EPS, primer semestre 2010

Anexo 6
Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta – San Marcos
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de equilibrio en unidades y valores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos	79,390	79,390	79,390	79,390	79,390
Gastos fijos de producción	27,233	27,233	27,233	27,233	27,233
Gastos de venta	23,833	23,833	23,833	23,833	23,833
Gastos de administración	28,324	28,324	28,324	28,324	28,324
% ganancia marginal	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Ganancia marginal	115,408	115,408	115,408	115,408	115,408
ventas	178,200	178,200	178,200	178,200	178,200
Punto de equilibrio en valores	122,138	122,138	122,138	122,138	122,138
Precio de venta	100	100	100	100	100
Punto de equilibrio en unidades	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221

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

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Praxis, segunda edición, mayo 2009. Págs. 150.

ARENAS, Roberto. Herbicidas port-emergentes para el control de malezas de zanahoria, Disponible en www.tesis UNAS Arequipa-Perú.

ARROLLO MOLINO. Diccionario de Contabilidad y finanzas. Polígono industrial. Págs. 540.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. Págs. 79.

AYRES, Frank. Matemáticas financieras. Litografía Ingramex, S.A. de C.V. México. 1994. Págs. 230

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio y sus Reformas. Decreto 2-70. Págs. 202.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Año 2003. Págs. 69

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo y sus modificaciones. Decreto 14-41. Ediciones Alenro. Págs. 196.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario. Decreto 6-91. Págs. 92

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. 2002. Ediciones Arriola. Págs. 49

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 26-92. Págs. 78.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. Págs. 61.

DEL ÁGUILA BERNASCONI, Juan Enrique. Historia de municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos. 2005. Editorial Foto Publicaciones, Guatemala. Págs. 105.

DEL ÁGUILA BERNASCONI, Juan Enrique. Historia de municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, Departamento de San Marcos. 2005. Editorial Foto Publicaciones, Guatemala. Págs. 105.

EDITORIAL OCEANO. Disco Compacto. Enciclopedia digital Master Universal. Año 2009.

HERNÁNDEZ SINCAL, HERNÁNDEZ PRADO, DÍAZ ORTEGA. Curso de finanzas II, Facultad de ciencias Económicas, USAC. Guatemala. 2007. Págs. 160

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. Disco compacto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala 2003. Disco compacto.

MELENDRERAS SOTO, T., y CASTAÑEDA QUAN, L. E. Elaboración de tesis e investigación documental. Departamento de Publicaciones, Facultad Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1992. Págs. 128.

MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Microsoft Encarta Premium. Versión en disco compacto. 2008.

PERDOMO SALGUERO, Mario Leone. Análisis e interpretación de estados financieros. 2007. Quinta edición, Págs. 144.

SANTANDREU, Pol. Matemáticas Financieras. Ediciones Gestión 2000. Barcelona. 2003. Págs. 191

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA –SEGEPLAN-, Curso departamental de Formulación de proyectos. 1993. Primera edición. Guatemala. Págs. 194

VALDÉS, David Ibarra. El buen uso del Dinero. Editorial Limusa, México. 2005. Págs. 329