

**MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”**

SERGIO NOÉ SESAM MONROY

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

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

SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ - VOLUMEN 7

2-74-15-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”

MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

SERGIO NOÉ SESAM MONROY

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre 2014

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
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:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

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 30 de septiembre de 2014, según Acta No. 16-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.33 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA", municipio de San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **SERGIO NOE SESAM MONROY**

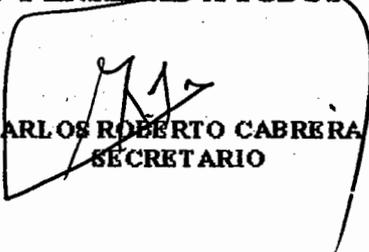
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió 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 veintisiete días del mes de octubre de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios	Padre celestial, por brindarme vida, sabiduría y permitirme disfrutar cada día de su creación.
A mi País	Guatemala, tierra bendecida por Dios, llena de encanto. Tierra en la que Dios me permitió nacer.
A mis Abuelos	Natalio, Antonia y Alejandro (Q.E.P.D.) De quienes disfrute por poco tiempo, la alegría y felicidad que mejor viví de mi niñez.
A mis Padres	Rosalina Monroy y Ciriaco Sesam, por ofrendar su vida para brindarme corrección e instrucción. Que éste logro sea para honrarlos.
A mis Hermanos y hermanas	Byron, Elmer, Sandra y Milvia, por brindarme su apoyo sin medida.
A mi Esposa e hijas	Vilma, Andrea y Sofía, fuente de motivación y superación, comprensión y apoyo.
A la Familia de mi Esposa	Don Pedro, Doña Mary, Estuardo, Sandra, Sarita, Glendy, Don Güicho y Doña Chuz (con cariño), por brindarme muchas alegrías, y ejemplo de vida.
A los vecinos de la cuadra donde crecí.	Al Licenciado Jorge Gómez y familia y cada familia de la Cuadra de la 16 calle. Por brindarme su cariño incondicional.
A la familia del Deporte	Compañeros de la Dirección de Educación Física, Viceministerio del Deporte, Confederación Deportiva, Comité Olímpico, con quienes he compartido momentos difíciles, alegrías y de muchos logros.
A los Dirigentes Deportivos	Licenciado Gerardo Aguirre, Don José Gándara, Don Héctor Menéndez, ejemplo de entrega por hacer de Guatemala, un mejor país.
A mis compañeros del EPS	Con cariño especial a Roy, David y Estuardo, por el logro alcanzado.
A los compañeros de Universidad	Karin, Wendy, Odilio, Claudia, Julio, Sandra, Natareno, Allan, Heydi, Thelma, quienes me brindaron su amistad y apoyo.
Profesor Macrino V. Galván	(Q.E.P.D.) Profesor de primaria. Por compartir sus conocimientos y crear un grupo especial de los que fuimos sus alumnos de la promoción 1983 – 1988, Escuela La Alameda.
A los compañeros de la primaria	Mildred, Yani, Trigueros, Chino, Renato, Alicia, Mimi, Sandra, Lorena, Nancy, etc. A quienes guardo aprecio muy especial.

Y a todas las personas que han dejado una semilla de conocimiento en el transcurrir de mi vida, Dios los bendiga.

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
INTRODUCCIÓN		
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.2.2.1	Concejo Municipal	5
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3	Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	6
1.2.2.4	Concejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	6
1.2.2.5	Mancomunidades	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelo	8
1.3.3.2	Usos del suelo	8
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	9
1.3.6	Minas y canteras	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	10
1.4.3	Densidad poblacional	11
1.4.4	Población económicamente activa	11
1.4.4.1	Sexo	11
1.4.4.2	Área geográfica	11
1.4.4.3	Actividad productiva	11
1.4.5	Migración	11
1.4.5.1	Inmigración	12
1.4.5.2	Emigración	12
1.4.6	Vivienda	12

1.4.7	Ocupación y salarios	13
1.4.8	Niveles de ingreso	13
1.4.9	Pobreza	13
1.4.9.1	Extrema	13
1.4.9.2	No extrema	13
1.4.9.3	Total	14
1.4.10	Desnutrición	14
1.4.11	Empleo	14
1.4.12	Subempleo	15
1.4.13	Desempleo	15
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	15
1.5.1	Tenencia de la tierra	15
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	15
1.5.3	Concentración de la tierra	16
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	16
1.5.3.2	Curva de Lorenz	16
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	16
1.6.1	Educación	17
1.6.1.1	Establecimientos educativos por área	17
1.6.1.2	Establecimientos por niveles educativos por sector y área	17
1.6.1.3	Inscripción de alumnos	17
1.6.1.4	Inscripción de alumnos por sector y área	17
1.6.1.5	Tasa de cobertura por niveles educativos	18
1.6.1.6	Analfabetismo	18
1.6.2	Salud	18
1.6.2.1	Morbilidad	18
1.6.2.2	Mortalidad	18
1.6.3	Agua	19
1.6.4	Energía eléctrica	19
1.6.4.1	Alumbrado público	19
1.6.4.2	Energía domiciliar	20
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	20
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	20
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	20
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	20
1.6.9	Latinización	21
1.6.10	Cementerio	21
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	21
1.7.1	Unidades de mini riegos	21
1.7.2	Centros de acopios	21
1.7.3	Mercados	22
1.7.4	Vías de acceso	22
1.7.5	Puentes	22
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	22

1.7.7	Telecomunicaciones	23
1.7.8	Transporte	23
1.7.9	Rastros	23
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	23
1.8.1	Organizaciones sociales	23
1.8.2	Organizaciones productivas	24
1.9	ENTIDADES DE APOYO	25
1.9.1	Instituciones estatales	25
1.9.2	Instituciones municipales	26
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	27
1.9.4	Privadas	27
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	27
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	27
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	28
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	29
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	32
1.12.1	Diagnostico administrativo	32
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.13.1	Flujo comercial	33
1.13.2	Flujo financiero	35
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	35

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	39
2.1.1	Características tecnológicas	39
2.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	40
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	42
2.2.1	Costo directo de producción	42
2.2.2	Estado de resultados	47
2.2.3	Rentabilidad	48
2.2.4	Financiamiento	48
2.3	COMERCIALIZACIÓN	49
2.3.1	Proceso de la comercialización por producto	49
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	50
2.3.3	Operaciones de comercialización	51

2.3.3.1	Canales de comercialización	51
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	52
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	54
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	54
2.4.1.1	Elementos de la organización empresarial pecuaria	55
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	56
2.6	SITUACIÓN ACTUAL (PROBLEMÁTICA ENCONTRADA)	56
2.7	PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA	57

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	61
3.2	JUSTIFICACIÓN	61
3.3	OBJETIVOS	62
3.3.1	Generales	62
3.3.2	Específicos	62
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	62
3.4.1	Identificación del producto	63
3.4.2	Oferta	68
3.4.3	Demanda	68
3.4.4	Precio	71
3.4.5	Comercialización	72
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	75
3.5.1	Localización	76
3.5.2	Tamaño	76
3.5.3	Proceso productivo	78
3.5.4	Requerimientos técnicos	79
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	81
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	81
3.7.1	Inversión fija	81
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	83
3.7.3	Inversión total	84
3.7.4	Financiamiento	85
3.7.5	Estados financieros	87
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	93
3.8.1	Punto de equilibrio	93
3.8.2	Flujo neto de fondos	95
3.8.3	Valor actual neto	96
3.8.4	Relación beneficio costo	97
3.8.5	Tasa interna de retorno	98
3.8.6	Período de recuperación de la inversión	99
3.9	IMPACTO SOCIAL	100

CAPÍTULO IV
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

4.1	ORGANIZACIÓN PROPUESTA	101
4.2	TIPO Y DENOMINACIÓN	101
4.3	JUSTIFICACIÓN	102
4.4	LOCALIZACIÓN	102
4.5	OBJETIVOS	103
4.6	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	103
4.6.1	Sistema organizacional	104
4.6.2	Diseño organizacional	104
4.6.1	Funciones básicas de las unidades administrativas	105
4.7	MARCO JURÍDICO	108
4.8	RECURSOS	109
4.9	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	110
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2012.	28
2	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2012.	29
3	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Actividad Pecuaria. Características Tecnológicas por Tamaño de Finca. Año: 2012.	40
4	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proceso de Comercialización. Actividad Pecuaria Análisis por Estratos. Año: 2012.	49
5	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Análisis Estructural de la Comercialización. Análisis por Estratos. Año: 2012.	50
6	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Composición Nutricional de la Remolacha Cruda. (Valores en 100 gramos de peso). Año: 2012.	63
7	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Composición Nutricional de la Remolacha cocida. (Valores en 100 gramos de peso). Año: 2012.	64
8	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Proceso de Comercialización. Año: 2012.	72
9	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Instituciones de Comercialización. Año: 2012	73

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2012.	36
2	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Actividad Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2012.	41
3	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	43
4	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Crianza y Venta de Sementales, Engorde de ganado bovino y Producción de Leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales)	46
5	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Estado de Resultados por Tamaño de Finca. Engorde de ganado bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	47
6	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Financiamiento de la Producción. Por Tamaño de Finca y Producto – Datos según Encuesta. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales)	48
7	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Márgenes de comercialización por Tamaño de Finca –engorde de ganado bovino. Año: 2012.	53
8	República de Guatemala. Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Remolacha. Periodo: 2008 – 2017.	68
9	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Remolacha. Periodo: 2008 – 2017.	69
10	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Remolacha. Periodo: 2008 – 2017.	70
11	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Remolacha. Periodo: 2008 – 2017.	71

12	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Margen de Comercialización. Año: 2013. (Cifras en quetzales por quintal).	75
13	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto de Producción de Remolacha. Tamaño de la Producción.	77
14	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Extensión, Volumen y Valor de la Producción. (Cifras en quintales).	77
15	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Requerimientos Técnicos. Año: 2013.	80
16	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Inversión Fija. Año: 2013. (Cifras en quetzales).	82
17	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2013. (Cifras en quetzales).	83
18	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Inversión Total. Año: 2012. (Cifras en quetzales).	85
19	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Fuentes de Financiamiento. Año: 2012. (Cifras en quetzales)	86
20	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Plan de Amortización del Préstamo. (Cifras en quetzales)	86
21	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	87
22	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	88

23	Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	90
24	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Presupuesto de Caja (5 años). Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	92
25	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Flujo Neto de Fondos –FNF–. (Cifras en quetzales)	96
26	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Valor Actual Neto –VAN–. (Cifras en quetzales)	97
27	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Relación Beneficio Costo – RBC–. (Cifras en quetzales)	97
28	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Calculo de la Tasa Interna de Retorno. (Cifras en quetzales)	98
29	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Periodo de Recuperación de la Inversión. (Cifras en quetzales)	99

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango. Flujo Comercial de Importaciones. Año: 2012.	34
2	Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango. Flujo Comercial de Exportaciones. Año: 2012.	35
3	Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango. Canales de Comercialización Ganado Bovino. Año: 2012.	51
4	Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango. Estructura Organizacional de las Microfincas. Año: 2012.	54
5	Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango. Estructura Organizacional de Fincas Multifamiliares Medianas. Año: 2012.	55
6	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Estructura Organizacional Propuesta – Microfincas. Año: 2012	58
7	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Canales de comercialización. Año: 2013.	74
8	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Proceso Productivo. Año: 2013.	78
9	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Remolacha. Gráfica del Punto de Equilibrio. Año: 2013. (Cifras en quetzales).	95
10	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Organigrama Propuesto de la Estructura Organizacional. “Cooperativa de Miramar, R.L.”. Año: 2013.	104

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como alternativa de graduación para acreditar los títulos en el grado de Licenciado en: Administrador de Empresas, Contador y Auditor Público y Economista. Es una forma de graduación establecida por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual permite a los practicantes, conocer la realidad en que vive la sociedad guatemalteca así como vivirla al momento de permanecer en el lugar, durante el período que dura el EPS. Proceso durante el cual se interrelacionan los conocimientos adquiridos con la realidad en que vive el pueblo de Guatemala.

El EPS se realiza con un tema de investigación, el cual para el presente informe es “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” y tema individual “Organización Empresarial Pecuaria (Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de remolacha”, del municipio de San Martín Sacatepéquez del departamento de Quetzaltenango

El contenido general del presente trabajo se integra en cinco capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I, se describe la situación actual, en el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social, flujo comercial y financiero, entidades de apoyo y actividades productivas.

Capítulo II, Situación actual de la Producción Pecuaria (Engorde de Ganado Bovino).

Capítulo III, se presenta la propuesta de inversión, a través del proyecto, para ello se consideró los estudios de; mercado, técnico, administrativo legal, evaluación financiera y económica mediante los cuales se determino la viabilidad del mismo.

Capítulo IV, contiene la propuesta de organización empresarial del proyecto de producción de remolacha

Las conclusiones, recomendaciones y anexos, los cuales forman la parte final del presente informe, así como la bibliografía básica consultada para el desarrollo del mismo.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo da a conocer las actividades económicas y sociales, en las que se desenvuelve la población del Municipio San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general circunscribe los aspectos más relevantes del Municipio.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un país multilingüe y multiétnico, con una extensión territorial de 108,889 km², de acuerdo al XI Censo Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística INE, del año 2002, y según proyecciones del INE para el año 2012, existen 15,073,375 habitantes, con una densidad de 138 habitantes por km².

El suelo tiene vocación forestal, agrícola y ganadero, también posee áreas mineras de donde se extrae hierro, petróleo, níquel, plomo, zinc y cromita.

La agricultura emplea al 75% de la población económicamente activa, de éste total el 10% de propietarios acapara la mayor parte de tierras a cultivos de exportación como café y la caña de azúcar, mientras que el 65% de los campesinos viven de cultivos de subsistencia como maíz, frijol, arroz, entre otros.

1.1.2 Contexto departamental

Según datos del INE al año 2002, el departamento de Quetzaltenango cuenta con 624,716 habitantes que equivale al 5.56% de la población del país. La

población indígena totaliza 338,045 habitantes que equivale al 54.11% de la población y el grupo no indígena con 286,671 equivalente al 45.89%. La población indígena pertenece al grupo étnico Mam, El INE estima al 2012 a 807,571 habitantes.

El departamento está conformado por 24 municipios, con una extensión territorial de 1,951 Km², una densidad poblacional de 320 habitantes por Km², superior a la densidad poblacional de la República de Guatemala del año 2002 la cual era de 103 habitantes por Km². A pesar de la riqueza natural y cultural del departamento, la pobreza es extensa, profunda y predominantemente rural, ya que, según el mapa de pobreza elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) “de la población total de 735.2 (miles de habitantes), 74.2 (miles de habitantes) se encuentra en el rango de extrema pobreza, 249.2 (miles de habitantes) en pobreza no extrema y 411.8 (miles de habitantes) está en no pobreza.”¹

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El nombre de Sacatepéquez se origina de la voz “Sacatepec” plural de “Sácate” en lengua Nahuatl, por lo que puede traducirse por “Sacateras” o “Cerro de Sácate” de la raíz “Sacalt”, y el sufijo del lugar “Tepec”. El municipio se ha conocido a lo largo de la historia como San Martín Chile Verde, Martín Obispo y a partir de 1902 como San Martín Sacatepéquez.

“Según la población, la erupción del volcán de Santa María en 1902, provocó la desaparición de la semilla de chile verde que había dado nombre al pueblo, al

1 Umaña, F. Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio, SEGEPLAN. Noviembre 2010. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de octubre de 2012. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt/downloads/ODM/III%20informe/ODM1.pdf>

quedar los terrenos y viviendas cubiertas por arena volcánica. El Título “San Martín Sacatepéquez” fue realizado en abril, mayo y Junio de 1881.”²

1.1.4 Localización y extensión

San Martín Sacatepéquez cuenta con una extensión territorial del Municipio es de 143.85 kilómetros cuadrados que equivale al 7.37% del total de la extensión del departamento de Quetzaltenango, se encuentra a una altura de 2490 metros sobre el nivel del mar y a 24 kilómetros de distancia de la cabecera departamental de Quetzaltenango, su clima es frío, cartográficamente se ubica en la latitud de 14°49'22” y en la longitud 91°38'33”, colinda al norte con los municipios de San Juan Ostuncalco, Concepción Chiquirichapa y Quetzaltenango, al sur con los municipios de Colomba, El Palmar y una pequeña porción con Nuevo San Carlos del departamento de Retalhuleu, al este con el municipio de San Mateo y Quetzaltenango; al oeste limita con el municipio de Colomba; se comunica con estos municipios a través de carretera asfaltada en buenas condiciones (ver anexo 1).

1.1.5 Clima

“El Municipio se encuentra dividido en dos zonas climáticas, la Meseta Altiplana y la boca costa. Conforme a la zonificación por el sistema Thorntwaite, en la primera el clima es frío y la temperatura oscila entre una mínima de 5°C y una máxima de 12°C con bruma o neblina, mientras que en la segunda zona, el clima es templado, húmedo, sub-tropical y muy lluvioso, la temperatura oscila entre una mínima de 15°C y una máxima de 25°C.”³

2 Monografía de San Martín Sacatepéquez, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Martín Sacatepéquez, año 2011.

3 Plan de Desarrollo Municipal de San Martín Sacatepéquez, Quetzaltenango, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, año 2010.

Los registros más altos de lluvias se presentan de mayo a octubre, durante lo que se considera la estación de invierno, las bajas temperaturas se registran principalmente en los meses de noviembre, diciembre y enero de cada año. En la boca costa las lluvias se registran de junio a octubre, sin una estación fría bien definida, las altas temperaturas se registran en los meses de marzo, abril y parte de mayo de cada año. La precipitación media anual es de 2000 a 4000 milímetros.

1.1.6 Orografía

El Municipio tiene una configuración montañosa, sobre todo al lado norte. Existen dos zonas montañosas, la del cerro Tuizcanel al norte y la de el Tuitz Loj al sur del Municipio, existen los volcanes Siete Orejas, Lacandón y Chiquibal o Chicabal sobresaliendo éste último (2,900 metros de elevación), porque en su cráter tiene una laguna del mismo nombre, sagrada para las personas que viven alrededor de ésta. Los volcanes de mayor renombre, aunque no pertenecen al Municipio pero en su actividad volcánica ha tenido incidencia en el lugar, son el Santa María (3,772 metros de elevación) que hizo una fuerte erupción que destruyó la ciudad en octubre de 1902 y el Santiaguito (2,500 metros de elevación), que es un cráter lateral del Santa María formado por una erupción en octubre en julio de 1922.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La fiesta titular del Municipio es llamado "Patrono San Martín Obispo" el día 11 de noviembre y el día de San Pedro Apóstol, el 30 de junio. Fiestas de fin de año, 15 de septiembre, y en semana santa realizan actividades especiales como procesiones y el baile de judas, en la iglesia católica se realizan pedidas de mujeres, ceremonias para casamientos, rogativas para la lluvia entre otras. Con respecto al traje típico se ha dejado de usar por los varones jóvenes únicamente los ancianos lo utilizan; en cuanto a las mujeres, en un porcentaje bajo lo

utilizan, derivado del costo elevado que tiene el traje. La población femenina del área de la costa no utiliza el traje típico. El traje típico del hombre lo llaman CAPISHAY O GABAN.

“Uno de los alimentos tradicionales son los tamales de masa de maíz cubiertos con hojas de milpa o de mazorcas. Otros platos tradicionales del municipio para festividades son los caldos de hierbas, de frijol con o sin chile, de res y de pollo”⁴.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

En esta sección se analizan los cambios que han tenido los centros poblados a través del tiempo en cuanto a su estructura.

1.2.1 División política

Se ha dado un crecimiento en la categoría de aldeas de 5 a 21 y caseríos de 21 a 25 respectivamente, del año 1994 al año 2012, de y disminución en el número de fincas de 14 a 5 en los mismos años de estudio.

1.2.2 División administrativa

La gestión del gobierno del Municipio se realiza a través de la Corporación Municipal, Alcaldías Auxiliares y la colaboración del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, y Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Esta integrado por el alcalde y le presiden cinco concejales titulares y dos suplentes, dos síndicos titulares y un suplente, quienes son electos popularmente. El consejo municipal se encarga de convocar a todos los sectores

4 Plan de Desarrollo Municipal de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN–. 17 pp.

del Municipio para elaborar y discutir con ellos las políticas públicas municipales, los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano y rural. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. En el Municipio de San Martín Sacatepéquez las aldeas y caseríos cuentan con alcaldes auxiliares, permitiendo una comunicación directa con el alcalde y por lo tanto una mayor participación de las comunidades.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–

Este consejo se encuentra integrado por el alcalde municipal, síndicos y concejales, representantes de los COCODES, representantes del sector educación, salud, infraestructura, finanzas, Iglesia católica y evangélica, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Asociación de Transporte, Renap, Asociaciones de fomento a productores y comercializadores de hortalizas y entidades públicas y privadas como son Asociación de Desarrollo Integral Tineco (ADIT), Unión de Organizaciones locales para el Desarrollo de San Martín Sacatepéquez (UNODESMA), Ministerio de Educación, Comité Nacional de Alfabetización, Centro de Salud, Cooperativa 31 de julio, Asociación de Agricultores Ecológicos Laguna Chicabal (ASAECO), Pastoral de la Salud, Junta Coordinadora de Salud, Magisterio y grupos de Auditoría Social. Todos ellos se encargan de velar por la mejor planificación Municipal y la ejecución sea para beneficio de todos los involucrados y la población en general.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

Se encuentran integrados por la Asamblea Comunitaria, constituida por los residentes en una misma comunidad y por el Órgano de Coordinación

conformado de acuerdo a los propios principios, valores, normas y procedimientos.

1.2.2.5 Mancomunidades

La Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Río Naranjo –MANCUERNA– está conformada por ocho municipios, tres del departamento de Quetzaltenango (San Juan Ostuncalco, Palestina de los Altos y San Martín Sacatepéquez) y cinco del departamento de San Marcos (San Marcos, San Pedro Sacatepéquez, Esquipulas Palo Gordo, San Cristóbal Cucho y San Antonio Sacatepéquez).

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con varios recursos naturales importantes para su desarrollo tales como: ríos, lagunas, bosques, y volcanes.

1.3.1 Agua

Entre los ríos importantes del municipio se mencionan los siguientes: Talcanac, Mujulía, San Isidro, Tibuj, Ujtacher, Ocosito, Dolores, Colón, Los Cangrejos, Nil, Nimá, Talcicil; los riachuelos: Lenchijol, Talxucuché, Tojcom, Tojsobom, varios nacimientos en la parte boscosa y la laguna de Chicabal.

1.3.2 Bosques

Según el II Censo Nacional Agropecuario de 1979 indica que en el Municipio existían 89 fincas, con una extensión de 276.96 manzanas de bosques explotados y 115 fincas de bosques no explotados, con una extensión de 4,185.49 manzanas, sin embargo en el año 2003, se redujo la extensión de las mismas severamente, debido a la tala inmoderada de árboles, por lo que el censo presentó el siguiente resultado: seis fincas de bosques explotados con una extensión de 424.03 manzanas y 141 fincas de bosques no explotados con una extensión de 471.04 manzanas; al año 2012 la comunidad posee dos zonas

boscosas que cubren el 40% del Municipio misma que equivale a 64.73 Kms., de la extensión territorial; las zona boscosas identificadas son la del volcán Chicabal y San Antonio. Por su altitud y clima la localidad posee una biodiversidad única en el país, la de tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo, existiendo zonas con una densidad forestal cerrada, media y arbustiva. Los bosques tienen especies latifoliadas y coníferas como el ciprés, pino y pinabete, y especies de tipo arbóreo como el Aliso, Chilup, Ciprés, Pinabete, Palo Blanco, Cedro, Matiliguatate, Nancillo.

1.3.3 Suelos

El territorio de San Martín Sacatepéquez presenta una topografía irregular. La parte norte, centro y este son regularmente escarpada en su mayoría, se presentan formaciones montañosas (Chicabal, Siete Orejas, Cerro Tuitzcanel y Cerro Tuitzjabaj) y es donde se observan las mayores pendientes, así mismo se encuentran numerosos espacios utilizados para la agricultura. La mayor parte del territorio (59%) presenta una pendiente fuertemente inclinada mayor de 32%, solamente el 1% del Municipio tiene una pendiente menor de 4%, lo cual equivale a terreno plano y consecuentemente es ideal para la actividad agrícola, pecuaria y centros poblados.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los tipos de suelo que se encuentran según el MAGA son Tierras forestales de protección, Tierras forestales para producir, y Sistemas silvopastoriles.

1.3.3.2 Usos del suelo

“El 70% presenta suelos y formas terrestres con limitaciones que excluyen su uso para la producción de plantas y los restringen a zonas recreativas o

protección de cuencas, abastecimiento de agua y manejo de vida silvestre; permiten el ecoturismo y la investigación científica”.⁵

1.3.4 Fauna

Algunas especies silvestres presentes en el territorio son: armadillos, tacuazín, taltuza, jabalí, murciélagos, conejos, tepezcuintle, venados, pumas, gato de monte, jaguares, tigrillos, chorchá norteña, zopilote, zambullidor menor, pato golondrino, gavilán pechoblanco, aguililla, coliroja, pájaro carpintero, quetzal, guardabarrancos, mazacuata y lagartija; y la carpa común es la única clase de pez.

1.3.5 Flora

“Algunas de las especies de arbustos que se pueden encontrar son: lengua de vaca, chichicaste, bilil, hierba mora, quixtán, flor de muerto, Santa Catarina, sakcoc, hierba mala, jovensal, tarro, mostaza, quisquillo, y sáuco; las plantas medicinales utilizadas son ruda, hierbabuena, apazote, eucalipto, mirra, altamiza, hongos, cilantro y salvia santa, que se siembran en los terrenos familiares y se utilizan cuando algún miembro de la familia las necesita, ya sea como té hervido, en sopas o en ungüentos.”⁶

La mayoría de especies frutales se encuentran en la parte de la boca costa a excepción del aguacate, de las variedades Hass y criollo. Las más importantes son banano, naranja, lima, durazno, limón y níspero. La mayoría son sembradas como árboles de traspatio, la producción es mínima y se vende a intermediarios o se utiliza para el consumo familiar. En la boca costa, que es la parte sur del municipio, se produce café.

5 2004 “Atlas temático de las cuencas hidrográficas en la República de Guatemala” Guatemala. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Editora Cipreda. 269 pp.

6 Pérez Vásquez, M.V. 2010. “Plan de Desarrollo, San Martín Sacatepéquez, Quetzaltenango”. Guatemala. 39 pp.

1.3.6 Minas y canteras

En San José, el Más Allá se ubica una explotación de pequeño tamaño, aunque el conjunto de ellas representa, probablemente, el mayor volumen de una minería.

1.4 POBLACIÓN

El análisis de ésta variable se realiza por la demografía en la que se determina los procesos de formación, la conservación y la desaparición de las poblaciones. Se tomaran para análisis los hogares y población, por año y su tasa de crecimiento.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el INE para el año 2002, la cantidad total de habitantes implicaba un crecimiento de 23.88%, y de 7.45% en la cantidad total de hogares en comparación al año 1994. Según proyecciones del –INE–, para el año 2012, se estima un total de 26,273 personas.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Predominan las mujeres, lo que contrasta con los datos proporcionados por el INE en 1994 donde el sexo masculino era el predominante. Además, el rango de edades que prevalece oscila entre las edades de 15 a 64 años, con un porcentaje actual del 55%. De igual forma se establece que la etnia indígena con el 80 por ciento de la población total del municipio, lo cual no ha variado desde la información proporcionada por el INE en el año 1994. La mayoría de la población se concentra en el área rural, con un 90% de los habitantes en esta área.

1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional del Municipio es de 182.64 hab/km², lo que indica que es altamente poblado, en comparación con la densidad promedio del país es de 103 hab/km².

1.4.4 Población económicamente activa

La PEA se encuentra, para el año 2012 en un estimado del 26% de la población lo que implica que existe una carga de aproximadamente 4 personas que aun no han encontrado trabajo.

1.4.4.1 Sexo

En el año 1994 los hombres tenían el 94 por ciento de la PEA, disminuyéndose para el año 2002 en un 20 por ciento y para el año 2012 se redujo 12 por ciento por lo que resalta que la participación de la mujer ha aumentado considerablemente desde el año 1994 hasta el 2012 reflejado actualmente en un 38 por ciento.

1.4.4.2 Área geográfica

Se concentra principalmente en el área rural con un 85 por ciento de participación para el año 1994, 87 por ciento para el 2002 y 88 por ciento para el año 2012.

1.4.4.3 Actividad productiva

La actividad económica principal del municipio es la agrícola y pecuaria la cual emplea el 74% de la población económicamente activa.

1.4.5 Migración

La migración se da al desplazarse la población de un lugar a otro.

1.4.5.1 Inmigración

El 90% de los entrevistados nacieron dentro del Municipio y, del 10% restante, el 9% de las personas encuestadas viven de manera permanente y el 1% restante solo reside temporalmente en la localidad, principalmente por sus actividades económicas.

1.4.5.2 Emigración

La migración hacia otros lugares se da de manera temporal debido a que las personas que se dedican a la comercialización tienen que salir del Municipio para poder vender sus productos, siendo algunos de los destinos más comunes San Juan Ostuncalco, Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango y la ciudad capital. Sin embargo ha existido una migración de pobladores hacia los Estados Unidos de América

1.4.6 Vivienda

En relación a la situación habitacional que existe en el Municipio el 2% de la población para el año 2012 son familias que no cuentan casa propia, y comparten con una o más familias una misma casa, muchos de ellos son trabajadores del área de la Boca Costa, que fueron indemnizados de las fincas y les otorgaron una cuerda de terreno para vivienda.

Al año 2012 un 89% de la población tiene un lugar donde vivir de acuerdo a encuestas realizadas esto se ha dado ya que muchos de estas personas han trabajado en fincas y estas han sido indemnizados de manera que les seden un terreno donde puedan vivir, mientras que el 7% son familiares en su mayoría hijos que han formado una familia y debido a la escases de ingresos no han logrado obtener un lugar para vivienda por lo que optan por vivir con sus familiares. En las características de la vivienda al año 2012 predominan las

casas construidas formalmente con materiales de block, techo de lámina y piso de cemento en comparación al 2002; aun persisten las casas construidas de bajareque en un 1%.

1.4.7 Ocupación y salarios

Se presentan cinco categorías de pagos de las cuales se dividen en micro regiones identificándose los rangos de los jornales dependiendo del área del Municipio en la que se ubique, por lo que se observa el salario mínimo devengado en el municipio se encuentra entre Q.900.00 y Q.1,800.00, siempre y cuando obtengan trabajo por los treinta días.

1.4.8 Niveles de ingreso

En la investigación de campo se determinó que el 90.15% de la población, su salario es menor al salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 520-2011. Para el año 2012, únicamente el 9.85% de la población obtiene ingresos superiores que les permite cubrir la mayor parte de sus necesidades.

1.4.9 Pobreza

Para la medición de la pobreza se involucran factores como salud, educación y empleo, los cuales afectan a las sociedades y determinan su nivel de vida.

1.4.9.1 Extrema

La pobreza extrema del Municipio, al año 2012 es de 34% comparado con los años 2002, 2006 y 2011 existe un crecimiento de 5%, 13% y 4% respectivamente.

1.4.9.2 No extrema

Para el año 2012 la pobreza no extrema es un 47% siendo 8% más bajo en comparación al año 2002 y 2011, comparado con el año 2006 existe una

tendencia ascendente de 13%, como se menciona anteriormente, debido a las migraciones.

1.4.9.3 Total

La pobreza total del Municipio para el año 2012 es baja con un 2% comparado con el año 2002, sin embargo comparado con el 2006, la pobreza creció a un ritmo acelerado con una diferencia de 37%, para el 2011 la pobreza total es un 67% siendo una diferencia de 13% menor que el 2012.

La población no pobre registra mejores condiciones en el año 2006 con 40%, seguido del 2011. Para el año 2012 la no pobreza se encuentra en 19%, comparado con el 2002 muestra un crecimiento de 12%.

1.4.10 Desnutrición

En base a los datos proporcionados por el centro de salud sobre los casos atendidos en el centro asistencial, se encuentra que la población afectada al 2010 en su mayoría son las niñas. Por lo que se puede observar los niveles de desnutrición en 2009 comparado con el año 2010 disminuyó, al 2011 no se cuenta con datos exactos de los niveles de desnutrición. Por lo que para el año 2012, de acuerdo a entrevista realizada a autoridades del centro de Salud del municipio de San Martín Sacatepéquez, se han detectado alrededor de 58 casos de desnutrición crónica en general (datos no oficiales).

1.4.11 Empleo

La mayoría de trabajadores que tienen un empleo es por jornal, siendo la actividad agrícola la que genere mayor empleo, seguida de la albañilería, los servicios, entre otros.

1.4.12 Subempleo

La población económicamente activa, se ocupa de actividades temporales como lo son los cultivos, albañilería, elaboración de prendas de vestir y el comercio siendo estos sus actividades principales. La tasa de subempleo en el año 2002 se encuentra en 2% con relación a la PEA, sin embargo para el año 2012 aumentó drásticamente a 18% con relación a la PEA.

1.4.13 Desempleo

La mayoría de habitantes trabajan por jornal lo que hace que no todos los días tengan trabajo. La tasa de desempleo en el año 2002 se encontraba baja siendo ésta un 2% sin embargo para el año 2012 aumenta 11% con relación a la PEA.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En los censos Agropecuarios 1979, 2003 y la investigación de campo se estableció que la tenencia de la tierra es en su mayoría propia, aunque para el 2012 disminuyó 1% debido al incremento de la población que utiliza las tierras para vivienda y, para cultivar tienen que recurrir al arrendamiento.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

De 1979 a 2003 hubo una disminución de cultivos permanentes y para el año 2012 disminuye debido que propietarios de las fincas indemnizaron con tierras a los que trabajaban en las mismas. Respecto a los cultivos temporales el uso de la tierra para el año 2003 tuvo un incremento a comparación del censo de 1979.

Los cultivos temporales han ido disminuyendo debido a que las tierras son utilizadas para vivienda.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra se relaciona entre los propietarios y la extensión de propiedades que se tengan.

De acuerdo a datos estadísticos del INE presentados en el censo agropecuario 1979 la tierra se mantuvo concentrada en las fincas Multifamiliares grandes para el año 2003 al 2012 las multifamiliares medianas tienen mayor concentración. Lo anterior se originó por la desintegración de las fincas multifamiliares grandes por indemnización a empleados o repartición de herencias entre familiares. (Ver anexo 2, 3 y 4).

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Este índice mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. La tendencia en el transcurso de los años ha sido alta y muy alta.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Según datos obtenidos del censo 1979 se observa que la concentración de la tierra estaba distribuida en las fincas multifamiliares grandes, situación que cambio al año 2003 la concentración se da en las Fincas Multifamiliares Medianas. Según resultados obtenidos en la investigación al 2012 no ha variado la concentración de tierras, la cual aun sigue prevaleciendo.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Toda comunidad debe de contar con cierta cantidad y calidad de servicios para hacer digna la convivencia de sus habitantes, para así lograr un desarrollo social y económico.

1.6.1 Educación

La educación es una variable de la cual depende el desarrollo de cualquier sociedad, mediante la cual se puede establecer los niveles e indicadores de desarrollo. Es un tema integral, el cual no puede aislarse de la cultura de los pueblos indígenas, y debe prever que los padres requieren de sus hijos para realizar las labores de la agricultura, misma que es fuente de alimento para el hogar.

1.6.1.1 Establecimientos educativos por área

Según datos de investigación, el área Urbana cuenta con 13 establecimientos al año 2012 y el área Rural cuenta con 100 establecimientos.

1.6.1.2 Establecimientos por niveles educativos por sector y área

La mayor cantidad de establecimientos educativos son del sector oficial, sumando estos 105 establecimientos y 7 del sector privado.

1.6.1.3 Inscripción de alumnos

Los niveles de preprimaria y primaria son los que presentan mayor demanda y en menor cantidad el nivel básico, no así el nivel diversificado, el cual para la mayor parte de la población representa un alto costo, ya que a los que desean continuar estudiando tienen que salir del Municipio para poder continuar sus estudios, o bien no cuentan con los recursos económicos necesarios.

1.6.1.4 Inscripción de alumnos por sector y área

Los establecimientos del sector oficial son los que presentan mayor cantidad de alumnos inscritos, siendo el área rural la que alberga la de mayor demanda.

1.6.1.5 Tasa de cobertura por niveles educativos

La educación de la población del nivel diversificado, se ve significativamente afectada, y no se hacen esfuerzos por parte de las autoridades encargadas, debido a que se pudo observar que las familias únicamente se ocupan de brindar la educación primaria a sus hijos.

1.6.1.6 Analfabetismo

El analfabetismo en el Municipio se mantiene mayor en los hombres que en las mujeres. El porcentaje en las mujeres tiende a decrecer 3% del año 2012 con respecto al año 2002.

1.6.2 Salud

Dentro de las instituciones que prestan los servicios de salud se encuentra el Centro de Atención Permanente –CAP–: ubicado en el casco urbano el cual atiende a las personas de todos los centros poblados, no así a las comunidades de la boca costa, quienes por la distancia buscan centros de salud más cercanos, también se encuentra un puesto de salud de parte de la iglesia católica quienes tienen presencia en todos los centros poblados del municipio.

1.6.2.1 Morbilidad

La principal causa de morbilidad general e infantil al año 2012 es el resfriado común y las tasas son 148 por cada mil habitantes en la general y en la infantil 37 habitantes por cada mil.

1.6.2.2 Mortalidad

La principal causa de mortalidad general es la bronconeumonía y la tasa es de 3, 2 y 2 por cada mil habitantes, del año 2010, 2011 y 2012, respectivamente.

La tasa de mortalidad infantil disminuye de 19 a 5 habitantes por cada mil del año 2010 al año 2012.

1.6.3 Agua

La principal fuente de abastecimiento de agua son los chorros y presenta incremento del 3% del año 2002 al año 2012

El agua es suministrada por dos fuentes, una por un pozo mecánico ubicado en la Aldea Las Hortensias, el otro sistema es por gravedad, proveniente de un nacimiento de agua el cual se ubica en el área protegida denominada La Ciénaga. Al momento de la investigación se estableció que el agua extraída por el pozo mecánico, no recibe ningún tratamiento de purificación, debido a que la planta se encuentra dañada, lo que es causa de enfermedades gastrointestinales.

1.6.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica lo presta la empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. – DEOCSA -. Tanto el área urbana disminuyen el porcentaje de cobertura con respecto al año 2002, no así el área rural y presentan al año 2012 un 63% de cobertura en el área urbana y en el área rural un 92%.

1.6.4.1 Alumbrado público

Un 9% de aldeas no cuentan con el servicio y el restante 91%, hizo mención de que si contaban con el mismo. Del total de aldeas que cuentan con el servicio, el 78% se encuentran en buen estado y el restante 22% se encontraba en mal estado, y la población tenía que cambiar los focos que se quemaban, debido a que la empresa suministradora, les cobra en la factura, una cuota de Q. 27.00 a cada hogar.

1.6.4.2 Energía domiciliar

En el caso de la energía domiciliar se pudo establecer que el 87% de los hogares del Municipio, cuenta con servicio de energía domiciliar, a excepción del caserío Nuevo Colon, el cual carece del servicio.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

El área urbana aumenta en cobertura de 69% a 78% del año 2002 al año 2012, así también el área rural, el cual aumenta del 12% al 21% del año 2002 al año 2012 y en total presenta una cobertura al año 2012 del 31%

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Únicamente el casco urbano cuenta con el servicio de aguas servidas pero sin el debido mantenimiento y control, ocasionado contaminación de ríos cercanos a los centros poblados.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Se cuenta con servicio de recolección de basura, éste funciona únicamente en el área urbana, representando un 27% del total de hogares del Municipio y el restante 73%, carece del servicio.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura es recolectada y llevada al lugar de desecho ubicado en la Aldea Santa Inés, a 4.5 kilómetros del Municipio, el cual únicamente funciona como botadero, debido a que no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos. La ONG denominada INTERVIDA, instruyó a los habitantes para que pudieran obtener ingresos de los metales de aluminio y que enterraran la basura orgánica para que sirviera como abono.

1.6.9 Letrinización

Se mantiene la preferencia por el uso de letrinas con 59%, 31% el servicio conectado a drenaje y sin servicio el 10% de hogares del Municipio.

1.6.10 Cementerio

Fundado en 1901, es administrado por la municipalidad. Para su utilización se requiere un pago en tesorería de Q. 35.00 si la inhumación se realiza en tierra y si se construye un mausoleo Q.50.00.

Según la investigación de campo se estableció que el cementerio se encuentra en un 85 % de capacidad

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se compone de unidades de mini riegos, centro de acopio, mercado, vías de accesos, puentes, transporte y rastro municipal, la cual se detalla a continuación:

1.7.1 Unidades de mini riego

En 1994 había 3 unidades y para inicios del 2002 existían 36. Al año 2012 se cuenta con 60 unidades de mini riego, las cuales se encuentran distribuidas en las aldeas del altiplano. Los tipos de riego que se dan son por aspersion y goteo. Estas unidades han aumentado con el paso de los años, de 3 unidades al año 1994, hasta 60 al año 2012.

1.7.2 Centros de acopio

Solo existe registro de uno para el año 2002, el cual se localiza en la aldea Loblatzán, el cual según los productores no es adecuado, y se encuentra en desuso. Para el año 2012 se cuenta con un centro de acopio provisional, el cual funciona en el campo de fútbol del área urbana.

1.7.3 Mercados

Existe uno de carácter formal en la Cabecera Municipal, el cual cuenta con todos los servicios. Se tienen día de plaza los días jueves y domingos, los vendedores ubicados en puestos informales en las afueras del mercado, pagan un arbitrio de Q.2.00 por metro cuadrado.

1.7.4 Vías de acceso

La cabecera municipal de San Martín Sacatepéquez se encuentra comunicada con el resto del departamento de Quetzaltenango y con la república por medio de una carretera asfaltada que conduce de la cabecera departamental pasando por los municipios de La Esperanza, San Mateo, San Juan Ostuncalco, Concepción Chiquirichapa, hasta llegar a la cabecera municipal de San Martín Sacatepéquez. Esta Carretera atraviesa el municipio, comunicando así a varios centros poblados que se encuentran a orillas del mismo y a su vez se comunica también con la boca costa hasta el municipio de Colomba. Los centros poblados que se encuentran distantes de la carretera principal, sus vías de acceso en su mayoría son de terracería.

1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con pequeños puentes, observándose la mayor parte de ellos en buenas condiciones, contruidos de concreto, y los que se encuentran en malas condiciones son los fabricados en forma provisional con tablas, lo cual representa un riesgo, como lo es el puente que se encuentran hacia la aldea Santa Anita.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Se concentra en la cabecera municipal la mayoría de los comercios y establecimientos que brindan servicios a la población y reciben el suministro por parte de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-,

1.7.7 Telecomunicaciones

En el año 1994 el municipio contaba únicamente con el servicio proporcionado por correos y telégrafos. Para principios de 2002 se contaba con teléfonos comunitarios y celulares. Al año 2012 existe en el municipio una oficina de la empresa El Correo que brinda el servicio postal a nivel nacional e internacional, así como de otras empresas de envío principalmente a los Estados.

1.7.8 Transporte

En el año de 1994 sólo se contaba con el transporte extraurbano Xelajú y Castillo perteneciente al municipio de Concepción Chiquirichapa; no obstante, ya para el año 2002 se tenían registradas asociaciones de transporte en pick ups y de camioneros, para el año 2012 ya se encuentra funcionando la asociación de microbuses denominada “Chile Verde” y transportes Esmeraldas, así como los denominados tuc-tuc y taxis.

1.7.9 Rastros

El Municipio cuenta con un único rastro municipal el cual fue fundado en el año 1981, y continúa funcionando al año 2012., cobra la cantidad de Q.15.00 en forma simbólica por destace de cabezas de ganado el cual no cuenta con las condiciones mínimas de higiene.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son todas aquellas organizaciones que existen en el Municipio, cuyo fin es contribuir al desarrollo.

1.8.1 Organizaciones sociales

En el Municipio existen distintos comités y asociaciones como unión de Organizaciones locales para el Desarrollo de San Martín Sacatepéquez - UNODESMA-, Asociación de Agricultores Ecológicos Laguna Chicabal - ASAECO-, Asociación de Desarrollo Integral Tineco -ADIT-, la cual realiza

actividades como: otorgamientos de préstamos grupales e individuales, así como la asistencia técnica en las actividades pecuarias y agrícolas, capacitación a las personas asociadas en el mejoramiento de sus actividades productivas, participación organizacional y política; Asociación para el Desarrollo Educativo, Económico y Cultural Onil Tnum -ADECOT-, Cooperativa Agrícola 31 de Julio, R.L., Asociación de Mujeres Nueva Alianza, Asociación de Comités para El Desarrollo Educativo Municipal -ACDEM-, Asociación de Semillaristas de Desarrollo Integral de Toj Alic - ASDIT-, Asociación de Desarrollo y Productividad Eben Ezer - ADESPEE-, Asociación de Desarrollo Integral Comunitario el Rincón -ADICER-, Asociación de Desarrollo Integral Comunitario -ADIC-,

También se encuentran veinte iglesias católicas, las cuales se encuentran ubicadas en diferentes aldeas, así como cincuenta iglesias evangélicas en las diferentes aldeas y caseríos; Organizaciones de transporte público.

1.8.2 Organizaciones productivas

Existe una asociación que se dedica a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio, ya que trabajan conjuntamente para apoyar a los agricultores del lugar, principalmente a los que se dedican al cultivo papa y hortalizas, la cual se denomina Asociación de Fomento a productores comercializadores de Hortalizas de San Martín Sacatepéquez - ASPROCHOTSAM-, fundada en el año 2008, es una asociación de segundo nivel, no lucrativa que trabaja con el apoyo técnico de la Unidad de Desarrollo Económico Municipal y asesoría del personal técnico de la Mancomunidad de municipios de la cuenca del río el naranjo -MANCUERNA-. Está conformada por veinticinco grupos de mini riego que trabaja con el apoyo técnico de la Unidad de Desarrollo Económico Municipal. Actualmente tienen un representante en el

COMUDE, participa de manera activa en la Gremial de Papicultores y horticultores de Guatemala.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio existen instituciones o entidades que apoyan a la población, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas, como Instituciones estatales y municipales, Organizaciones no Gubernamentales y privadas

1.9.1 Instituciones estatales

Estas entidades prestan servicios a la población, tales como seguridad, salud, educación, dentro de estas instituciones se encuentran; el Comité Municipal de Alfabetización –CONALFA–, con la participación de maestros que colaboran con este programa quienes perciben una bonificación de Q. 500.00. Actualmente se tiene una persona temporal que tiene el puesto de Coordinador Municipal y cuentan con un presupuesto anual de Q. 145, 000.00, esta entidad inicio operaciones desde 1985; Juzgado de Paz Municipal, fundado desde el 1 de junio de 1998 y mantiene autonomía en el Municipio por el buen funcionamiento que ha tenido desde su fundación hasta la actualidad. Las instalaciones se encuentran ubicadas en el Barrio El Calvario.

La Sub Estación de la Policía Nacional Civil –PNC–, San Martín Sacatepéquez 0912, esta entidad labora en turnos de ocho horas de trabajo por ocho horas de descanso, actualmente cuenta con seis elementos, tienen una patrulla tipo pick up; Registro Nacional de las Personas –RENAP–, Sede 230, inaugurada desde diciembre de 2008; Sistema integral de atención en salud (Centro de Atención Permanente CAP); Distrito de Supervisión de Educación, encargado de apoyar, coordinar, asesorar, orientar y resolver problemas en la educación; Delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral, encarga de empadronar a la

población del Municipio y fomentar la cultura de participar en los procesos electorales por medio del empadronamiento y actualización de datos.

1.9.2 Instituciones municipales

conjunto con todas las unidades que la integran, trabajan para el desarrollo de todo el Municipio y están al servicio de toda la población como: Secretaría Municipal, esta unidad se encarga de llevar a cabo la elaboración de documentos, archivo de papelería que maneja toda la municipalidad; Dirección Municipal de Planificación –DMP– fundada en 1996 como Unidad Técnica Municipal –UTM–; Oficina Municipal de la Mujer –SEMJUVEN– fundada el 14 de enero de 2008, se encarga de capacitar y asesorar de forma técnica y política a grupos de mujeres en diferentes comunidades del Municipio.

El Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente –DAPMA–, fundado en el año 2000 y tiene como finalidad velar por los recursos naturales y las áreas protegidas del Municipio; Juzgado de Asuntos Municipales, se encarga de todos los asuntos que afecten las buenas costumbres, el ornato y limpieza de las poblaciones, el medio ambiente, la salud, los servicios públicos municipales y los servicios públicos en general; Oficina de Servicios Públicos Municipales –OSPM–, encargada de velar por el buen funcionamiento de todos los servicios que presta la Municipalidad a la población como: agua, rastro, cementerio, tren de aseo y biblioteca municipal; Unidad de Desarrollo Económico Municipal –UDEM–. encargada de crear proyectos y programar alianzas con entidades públicas y privadas, que beneficien el desarrollo del Municipio; Unidad de Acceso a la Información Pública –UAIP–, encargada de darle transparencia a los datos que se manejan en toda la municipalidad.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Las entidades existentes en el Municipio son: Mancomunidad de Municipios de la Cuenca del Rio Naranjo – MANCUERNA –, Unión de Organizaciones Locales para el Desarrollo de San Martín Sacatepéquez –UNODESMA–, Asociación de Desarrollo Integral Tineco –ADIT–, Asociación para el Desarrollo Educativo, Económico y Cultural Onil Tnum –ADECOT–.

1.9.4 Privadas

Dentro de éstas instituciones se encuentran: Asociación de desarrollo integral Tineco –ADIT–, Cooperativa 31 de Julio, y el Banco de Desarrollo Rural, S. A.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los proyectos de inversión son en gran parte realizados por la Municipalidad, los cuales no satisfacen las necesidades de los pobladores. Con relación a las actividades productivas se determinó la necesidad de realizar proyectos de infraestructura como un centro de acopio en el área urbana, además de puentes, mercados, mantenimiento y construcción de carreteras, un sistema de tratamiento de desechos sólidos, sistema de drenajes, ordenamiento peatonal y vehicular, entre otros. Y en el área rural se presentan las mayores necesidades de inversión social, en donde existen deficiencias en torno a recolección y disposición final de los desechos sólidos, servicio de agua potable, transporte público, drenajes, seguridad, pavimentación de calles, alumbrado público, ordenamiento peatonal y vehicular, cobertura de salud y abastecimiento de medicamentos, entre otros.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Son los cuales están expuestos los pobladores del Municipio, identificando la posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Son distintas amenazas e indicadores de vulnerabilidad, como componentes integrales. “La identificación de riesgos debe ser un reconocimiento de la potencialidad que ocurran o sucedan daños sociales, ambientales y económicos.”⁷ En la tabla siguiente, se detallan los riesgos del Municipio.

Tabla 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2012

Tipo de riesgo	Descripción	Centro poblado
Naturales	a. Sismos y terremotos	A nivel Nacional
	b. Inundaciones	A nivel Municipal
	c. Desbordamientos y deslaves	Los Ángeles, San José El Más Allá, Cabecera municipal, La Estancia, San Martín Chiquito, Toj Coman
	d. Huracanes	A nivel Municipal
	e. Tormentas tropicales y lluvias Intensas	A nivel Municipal
	f. Hundimientos o grietas	Los Ángeles, San José, El Más Allá
	g. Vientos fuertes	San Lucas
	h. Erosión del suelo	Altiplano del municipio
Socio naturales	a. Desbordes e inundaciones por contaminación y deforestación	Santa Inés, Xec Xuc, La Estancia, Toj Con Grande, Toj Coman
	b. Plagas y enfermedades	Santa Inés, Xec Xuc, Toj Con Grande, Tui Chim II
Socio naturales	c. Construcciones en zonas inestables	Santa Inés, Xec Xuc, Santa Anita
Antrópicos	a. Incendios forestales y tala de bosques	Cabecera municipal y altiplano municipal
	b. Fallas en el sistema de seguridad (inseguridad ciudadana)	Santo Domingo, Los Ángeles, Miramar, El Carmen

Continúa en la página siguiente...

⁷ Informe técnico No.5 Estado Actual del Clima y la Calidad del Aire en Guatemala. Instituto de Incidencia Ambiental, Universidad Rafael Landívar pag.29

...Viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Descripción	Centro poblado
c.	Deforestación y tala de árboles	Cabecera municipal, La Estancia
d.	Derrame de sustancias, plaguicidas o químicos tóxicos	A nivel municipal
e.	Contaminación en los afluentes de agua	A nivel municipal
f.	Fallas en los servicios básicos (sistema de drenajes, alcantarillados, mercados municipales, etc.)	A nivel municipal

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Los múltiples tipos de vulnerabilidades se describen en la tabla siguiente:

Tabla 2
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2012

Tipo de vulnerabilidad	Descripción de la vulnerabilidad	Centro poblado	A qué son vulnerables
Ambientales-ecológicos	Suelos Bosques (tala y deforestación) Prácticas agropecuarias	Altiplano del Municipio	El Municipio tiene una disposición montañosa, donde se observan mayores pendientes y numerosos espacios utilizados para la agricultura; por lo que es vulnerable a deslizamientos y derrumbes, así como, por la tala y deforestación que los habitantes de la localidad realizan para adquirir leña de consumo familiar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tipo de vulnerabilidad	Descripción de la vulnerabilidad	Centro poblado	A qué son vulnerables
Físicos	Infraestructura vial Servicios básicos (drenajes) Servicios de salud	En todo el Municipio	Las malas condiciones de los caminos y carreteras afectan al Municipio en las condiciones de vida de los habitantes; la carencia de drenajes en la mayoría de aldeas y caseríos perjudica a las viviendas y la salud de las personas. Los servicios de salud no logran cubrir todas las necesidades vitales.
Económicos	Ingresos Desempleo Niveles de precios	En todo el Municipio	Es vulnerable económicamente a razón de que los ingresos no cubren los costos de la canasta básica, además la tasa de desempleo existente afecta grandemente la forma de vida de la población.
Sociales	Roles de género Hogar y composición familiar Seguridad social	En todo el Municipio	Una mayor parte de las familias se caracterizan porque el hombre es el jefe de hogar, lo que limita la participación social de las mujeres. La seguridad se encuentra frágil por la falta de medios de seguridad, lo que debilita grandemente la estabilidad y tranquilidad para las personas que viven y visitan.
Educativos	Conocimiento del entorno Conocimiento ambiental Escolaridad y calidad educativa	En todo el Municipio	Carecen de información educativa de calidad, los pobladores pierden identificación con el Municipio, reducen la calidad de vida ambiental y limita el desarrollo local y nacional.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tipo de vulnerabilidad	Descripción de la vulnerabilidad	Centro poblado	A qué son vulnerables
Culturales	Hábitos costumbres Idioma	Bocacosta (Santo Domingo, Los Ángeles, Miramar) el Altiplano	Pérdida de valores, incremento de pandillas delictivas, desintegración familiar. En el altiplano el idioma que prevalece es el Mam, por lo que existen barreras de comunicación.
Políticos	Planificación y programación Participación ciudadana Asistencia y apoyo	En todo el Municipio	Existe una división política marcada en el Municipio, debido al cambio de autoridades municipales, la participación ciudadana en la política es limitada.
Institucionales	Instituciones de asistencia, Emergencias, desastres y gestión de riesgos.	En todo el Municipio	Al no existir una institución de asistencia en emergencias, se es vulnerable a sufrir alteraciones en los bienes, servicios, lo económico y los pobladores.
Tecnológicos	Carencia de sistemas de control y suministro de servicios.	de de y Área rural del Municipio	No hay servicio de extracción de basura en la mayor parte del área rural, lo cual afecta las condiciones higiénicas de los hogares, al no haber un tratamiento de desechos, estos son dejados en las calles afectando el ambiente y salud de los habitantes.
Ideológicos	Identidad	En todo el Municipio	En algunos lugares del Municipio, se da que algunos integrantes de las familias se vean obligados a emigrar a otros países o regiones; lo que afecta grandemente en la pérdida de identidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico a la Municipalidad comprende dos áreas, la administrativa y la financiera, con el fin de descubrir e identificar cuáles son sus objetivos primordiales y la forma de alcanzar los mismos, en beneficio de la población.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Se realiza un estudio sistemático e integral que permita conocer el funcionamiento de la institución y detectar las causas de problemas administrativos y contribuir a su corrección o mejora.

1.12.1.1 Planeación

Se pudo establecer que no se tiene clara la misión y no la conocen los empleados municipales, la visión no existe y los valores que rigen conducta laboral no están definidos, carecen de manuales de funciones y atribuciones y si existe un documento de planeación a nivel regional

1.12.1.2 Organización

La Municipalidad cuenta con organigrama el cual describe la estructura organizativa, misma que no es del conocimiento de todos los trabajadores.

1.12.1.3 Integración

Se detectó que el personal no recibe capacitaciones, no cuentan con instalaciones adecuadas para adecuado desempeño de sus labores, así como no se cuenta con un departamento de Recursos Humanos el cual, es indispensable en toda institución, debido que este se encarga de detectar las diferentes necesidades y requerimientos del personal.

1.12.1.4 Dirección

El personal que labora en para la Municipalidad recibe las órdenes de forma directa del Alcalde Municipal y son evaluados con base a los resultados de sus actividades.

1.12.1.5 Control

Se realiza mediante controles administrativos, mismos que sirven para evaluar las actividades programadas. En el Municipio existe un grupo de auditoría social encargado de realizar ésta actividad.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son todas las actividades productivas tanto comerciales y de servicios, así como el ingreso de divisas que generan la economía del Municipio.

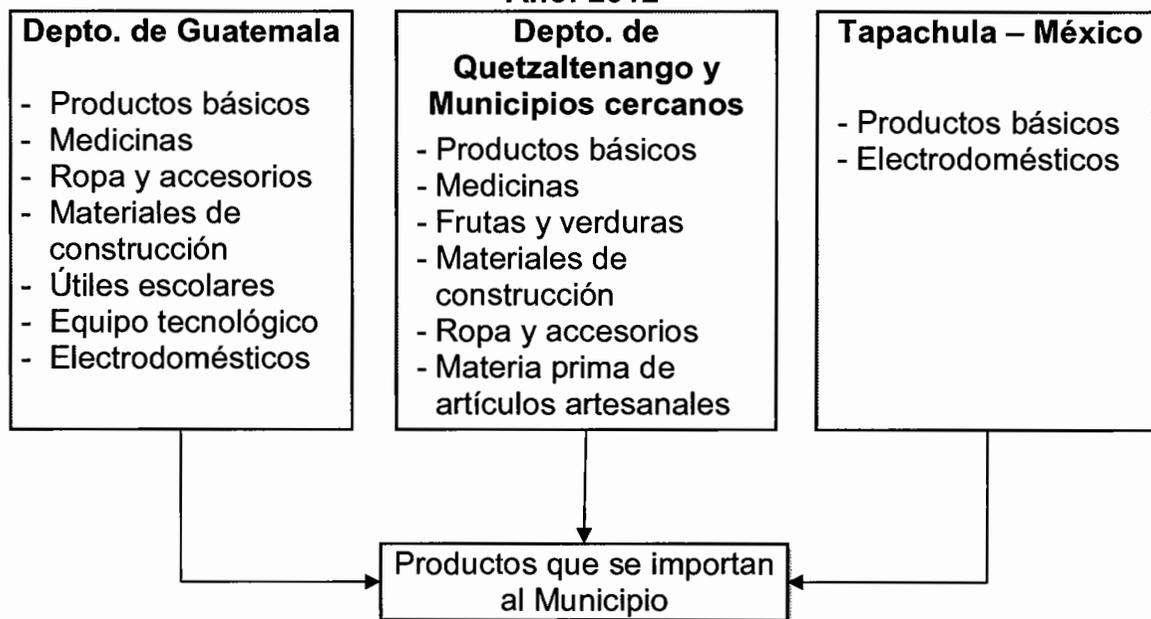
1.13.1 Flujo comercial

La generación del movimiento comercial se lleva a cabo por medio de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del municipio, los artículos de primera necesidad, medicamentos, frutas y verduras, materiales para la construcción, ropa y accesorios, entre otros productos provienen de lugares como México y de otros lugares del interior del país.

1.13.1.1 Importaciones

La actividad principal del Municipio es agrícola, por lo que las necesidades de otros productos los cubren importándolos de otros lugares, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Flujo Comercial de Importaciones
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los principales lugares de donde importan los productos son el Departamento de Guatemala, Quetzaltenango y los municipios aledaños a San Martín Sacatepéquez, así como de Tapachula, México.

1.13.1.2 Exportaciones

A continuación se presenta la gráfica, donde se describe el flujo comercial de la exportación de los productos que se generan en el Municipio.

Gráfica 2
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Flujo Comercial de Exportaciones
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los principales productos que exporta el Municipio se encuentran: a Guatemala (hortalizas, papa, productos artesanales y café), a Departamentos occidente, oriente y sur occidente (papa, hortalizas, ganado bovino, vacuno y lanar), y a la región Centroamericana (papa y hortalizas)

1.13.2 Flujo financiero

El flujo financiero se encuentra conformado de la siguiente forma: por un 45% para la compra de artículos de primera necesidad, 15% para la adquisición de insumos agrícolas y pago de deudas, 25% lo invierten en construcción de viviendas, 15% lo utilizan para iniciar algún negocio propio.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La agricultura es la fuente de ingresos de mayor relevancia para los habitantes del municipio, así también se destaca la actividad agroindustrial con el beneficio de café húmedo, la actividad pecuaria y finalmente la actividad artesanal.

Cuadro 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012

Actividades	Volumen	%	Valor de la producción	%	Generación de empleo	%
Agrícola	100,889	7	9,014,900	55	34,688	68
Papa	29,138		3,642,270		11,639	
Café	23,961		2,995,140		13,718	
Aguacate hass	2,800		1,259,991		4,304	
Otros cultivos	44,990		1,117,499		5,027	
Pecuaria	63,838	5	1,249,811	7	2,934	6
Crianza y venta de sementales	60		273,100		180	
Producción de leche	55,800		223,200		475	
Engorde ganado bovino	67		352,800		432	
Otras actividades	7,911		400,711		1,847	
Artisanal	1,246,454	88	1,936,390	12	13,002	25
Panadería	1,245,600		1,321,200		1,060	
Tejidos	216		259,200		4,320	
Blockera	554		185,590		7,202	
Carpintería	84		170,400		420	
Agroindustrial	4,450	-	4,240,000	26	21	-
Beneficiado de Café	4,450		4,240,000		21	
Comercios y servicios	-	-	-	-	419	1
Totales	1,415,631	100	16,441,101	100	51,064	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

A continuación se analiza cada una de las actividades en el orden en que aparecen en el cuadro.

1.14.1 Producción agrícola

El cultivo de la papa es la actividad más representativa dentro de la producción agrícola y se cultiva en los estratos de Microfincas, Fincas Subfamiliares y Fincas Multifamiliares Medianas, el maíz también es otro de los cultivos importantes dentro de la población del municipio aunque se determinó que se utiliza para el autoconsumo y se cultiva únicamente en Microfincas y Fincas Subfamiliares, es de mencionar también que por las condiciones del clima y

suelo también se cultiva hortalizas, hoja de mashan y ejote. En lo que se refiere a los grandes productores, en las Fincas Familiares y Fincas Multifamiliares Medianas, la producción se basa en el café, el aguacate hass y plantas ornamentales (cartucho).

1.14.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria es la cuarta actividad más representativa después de la artesanal en donde predomina el engorde del ganado bovino, crianza y engorde de ganado porcino, aviar y cunino, en los estratos de Microfincas y Fincas Subfamiliares. En lo que respecta a los estratos de Fincas Familiares y Fincas Multifamiliares Medianas la producción de leche, engorde de ganado bovino así como la crianza de sementales para la venta son las actividades importantes.

1.14.3 Actividad artesanal

Destaca la panadería, carpintería, blockera y tejidos. La panadería es la de mayor representación.

1.14.4 Actividad agroindustrial

Se identificó una actividad agroindustrial en fase de desarrollo. Existe en la producción cafetalera la actividad de transformación del café uva a café pergamino. El volumen de producción de café asciende a 4,450 quintales

1.14.5 Comercios y servicios

Se pudo establecer la existencia de diversos comercios dentro del Municipio tales como: comedores, tiendas, vidrierías panaderías, librerías, venta de licores, ferreterías, agro-servicios, aceiteras abarroterías, almacenes de ropa, carnicerías, zapaterías, venta de celulares, farmacias, venta de hilos, misceláneas, carpinterías, venta de gas propano, así también se pudo establecer la existencia de algunos servicios dentro del municipio como lo son:

servicios de abogado y notario, servicios contables, talleres mecánicos, café internet, servicio de courier, molinos de nixtamal, los que también constituyen una fuente importante de ingresos para las familias del Municipio, ya que en muchos de los casos son los mismos integrantes de las familias quienes atienden los distintos negocios .

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO)

Se consideró la actividad pecuaria engorde de ganado bovino, como la de mayor relevancia, derivado del aporte económico al Municipio.

2.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En la investigación de campo se determinó las siguientes actividades pecuarias: la crianza y engorde de aves de traspatio, cerdos, conejos, ovejas, producción de huevos y leche, así como engorde de ganado bovino, crianza y venta de sementales, de los cuales se presenta el cuadro de valor y volumen de la producción, del cual se extrae el engorde de ganado bovino como actividad principal, para su respectivo análisis.

2.1.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas se presentan de acuerdo la maquinaria, insumos, mano de obra y tipo de crédito que dispone cada unidad productiva, por tamaño de finca, conforme son utilizadas en el lugar de acuerdo a la investigación realizada.

Tabla 3
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Actividad Pecuaria
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca
Año: 2012

Estrato	Características
Microfincas	Raza criolla y cruzada. No utiliza asistencia técnica. La alimentación es con pasto natural, maíz, sobrantes de comida, papa y hortalizas. No tiene acceso a crédito. Usa ríos y nacimientos de agua. Mano de obra familiar.
Fincas Subfamiliares	Raza Criolla. La asistencia técnica es del sector privado. Alimentación con pasto natural y maíz. No necesita crédito. Usa bebederos y nacimientos de agua propios. Mano de obra familiar.
Familiares	Raza pura y mejorada. Asistencia técnica del sector privado. Alimentación con melaza, pasto natural y cultivado. Pastoreo rotativo. No necesita crédito. Usa bebederos y nacimientos de agua propios. Mano de obra asalariada.
Multifamiliares Medianas	Raza cruzada y pura. Asistencia técnica del sector privado. Alimentación con melaza, concentrado, sal mineral, pasto natural y cultivado. Pastoreo rotativo. No necesita crédito. Usa bombas automáticas para distribución de agua en bebederos. Dispone de máquinas ordeñadoras y descremadoras. Mano de obra familiar y asalariada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que las Microfincas y Fincas Sub Familiares utilizan raza criolla, no así en los estratos de Familiares y Multifamiliares Medianas, quienes por tener una superior ventaja económica utilizan raza mejorada o pura, así también cabe resaltar que únicamente las Microfincas no cuentan con acceso al crédito.

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

A continuación se presenta la producción pecuaria de acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, según estrato, cantidad de unidades productivas, volumen en unidades y valor total en quetzales:

Cuadro 2
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Actividad Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2012

Estrato / producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	%
Microfincas							
Total	400		7,923.00			531,873.00	100
Crianza y engorde de gallina (4 lbs. x Q20.00)	195	Unidad	2,482.00	12.73	80.00	198,560.00	37
Crianza y engorde de cerdos (200 lbs. x Q 8.00)	49	Unidad	92.00	1.88	1,600.00	147,200.00	28
Engorde de ganado bovino	24	Cabezas	31.00	1.29	*4,283.87	132,800.00	25
Crianza y engorde de pollos (3 lbs. x Q 13.00)	48	Unidad	718.00	14.96	39.00	28,002.00	6
Crianza y engorde de chompipes (17 lbs. x Q 18.00)	23	Unidad	41.00	1.78	306.00	12,546.00	2
Crianza y engorde de patos (5 lbs. x Q 9.00)	32	Unidad	141.00	4.41	45.00	6,345.00	1
Otros	29	Unidades	4,418.00			**6,420.00	1
Sub familiar							
Total	2		19.00			1,638.00	100
Crianza y engorde de chompipes (17 lbs. x Q 18.00)	1	Unidad	3.00	3.00	306.00	918.00	56
Crianza y engorde de patos (5 lbs. x Q 9.00)	1	Unidad	16.00	16.00	45.00	720.00	44
Familiar							
Total	1	Cabezas	60.00			273,100.00	100
Crianza y venta de sementales	1	Cabezas	60.00	60.00	*4,551.67	273,100.00	100
Multifamiliar Mediana							
Totales	3		55,836.00			443,200.00	100
Engorde de ganado bovino	2	Cabezas	36.00	18.00	*6,111.11	220,000.00	50
Producción de leche	1	Litro	55,800.00	55,800.00	4.00	223,200.00	50
Totales	406		63,838.00			1,249,811.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

*Precio promedio del total de animales según existencias ajustadas.

**Sumatoria del valor de producción individual de huevos, conejos y ovejas.

Los productos con participación poco relevante son la producción de huevos, conejos y ovejas, éstos integran el rubro otros. En cada actividad de ganado bovino se colocó un precio promedio, para conocer su integración.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Es necesario determinar los costos que generan la crianza y engorde de ganado bovino. Estos tienen la finalidad de establecer el costo de producción y así determinar si son rentables.

2.2.1 Costo directo de producción

La determinación del costo se realiza de acuerdo al costeo directo. Sus elementos son: los insumos necesarios para el proceso de producción y están comprendidos por los pastos, maíz, vacunas, desparasitantes, sobras de comida, producción de papa y hortalizas, concentrado y todo lo que se utiliza en el proceso productivo; la mano de obra empleada para la producción y por último los costos indirectos en los cuales el productor incurre, pero que no están relacionados directamente con el proceso productivo.

El proceso de estos cálculos se desarrollará en los cuadros siguientes.

2.2.1.1 Inventario de existencias de ganado y movimiento de existencias ajustadas

El inventario de ganado bovino, se determina a través de las existencias de cabezas de ganado inicial y el movimiento de compras, nacimientos, defunciones y ventas que se realizaron en el año 2012, y el movimiento de existencias ajustadas de ganado el cual sirve es base para conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC–. A continuación se presenta movimiento de existencias de ganado bovino:

Cuadro 3

Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Novillas			Vacas			Terneros			Novillos			Total
	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	
Microfincas													
Inventario inicial	2.00	-	20.00	7.00	3.00	32.00	1.00	-	22.00	-	5.00	28.00	60.00
(+) Compras	-	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	-	1.00	2.00
(+) Nacimientos	1.00	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	1.00
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	(15.00)	-	-	(15.00)	-	-	(17.00)	-	-	(17.00)	(32.00)
Totales	3.00	-	6.00	7.00	3.00	19.00	1.00	-	5.00	1.00	5.00	12.00	31.00
	Movimiento de existencias ajustadas												
Inv. inicial ajustado	0.67	-	20.00	7.00	3.00	30.67	0.33	-	22.00	-	5.00	27.33	58.00
(+) Compras	-	0.50	-	-	0.50	-	-	0.50	-	-	-	0.50	1.00
(+) Nacimientos	0.17	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	-	0.17
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	(7.50)	-	-	(7.50)	-	-	(8.50)	-	-	(8.50)	(16.00)
Exist. ajustadas	0.84	-	13.00	7.00	3.00	23.84	0.33	-	13.50	0.50	5.00	19.33	43.17
Familiares													
Inventario inicial	-	-	-	-	41.00	41.00	-	-	-	-	15.00	15.00	56.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	9.00	-	-	-	-	9.00	6.00	-	-	-	-	6.00	15.00
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	(11.00)	(11.00)	(11.00)	(11.00)	(11.00)
Totales	9.00	-	-	-	41.00	50.00	6.00	-	-	-	4.00	10.00	60.00
	Movimiento de existencias ajustadas												
Inv. inicial ajustado	-	-	-	-	41.00	41.00	-	-	-	-	15.00	15.00	56.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	1.50	-	-	-	-	1.50	1.00	-	-	-	-	1.00	2.50
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	(5.50)	(5.50)	(5.50)	(5.50)	(5.50)

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Concepto	Novillas			Novillos			Total
	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	
Exist. ajustadas	1.50	-	-	1.00	-	-	53.00
Multifamiliares Medianas							
Producción de leche	4.00	15.00	24.00	15.00	5.00	-	87.00
Inventario inicial	-	-	-	-	-	-	-
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	8.00	-	-	8.00	-	-	8.00
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	(8.00)	-	-	(8.00)
Totales	12.00	15.00	24.00	7.00	5.00	2.00	85.00
Movimiento de existencias ajustadas							
Inv. inicial ajustado	1.33	15.00	24.00	5.00	5.00	-	74.33
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	1.33	-	-	1.33	-	-	1.33
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	(1.33)	-	-	(1.33)
Exist. ajustadas	2.66	15.00	24.00	3.67	5.00	2.00	73.33
Engorde de ganado bovino							
Existencia inicial	-	2.00	10.00	-	12.00	8.00	46.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	(10.00)	(10.00)
Totales	2.00	10.00	10.00	8.00	6.00	10.00	36.00
Movimiento de existencias ajustadas							
Inv. inicial ajustado	-	2.00	10.00	-	12.00	2.67	40.67
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	(5.00)	(5.00)
Exist. ajustadas	2.00	10.00	10.00	2.67	11.00	10.00	35.67

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior presenta el movimiento de las existencias de ganado utilizado para la crianza y engorde en Microfincas, la crianza y ventas de sementales en Fincas Familiares, producción de leche y engorde en las Multifamiliares Medianas.

2.2.1.2 Costo directo de mantenimiento de ganado bobino por estrato

La explotación del ganado bovino genera erogaciones de recursos que deben cuantificarse, para determinar el costo, el precio de venta, ganancia o pérdida. El costo de mantenimiento lo integran los insumos, mano de obra y costos indirectos invertidos en un año. El elemento para determinar los costos por medio del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado – CUAMPC-, y a continuación se presenta el costo de mantenimiento.

Cuadro 4
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Costo Directo de Mantenimiento
Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto / producto	Microfincas		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	(engorde)	(crianza y venta)	(leche)	(engorde)	(engorde)	(engorde)
Insumos	96,446.08	60,976.50	60,976.50	458,201.94	90,125.47	90,125.47
Pasto	62,056.86	53,000.00	53,000.00	105,426.25	51,275.63	51,275.63
Concentrado	30,132.66	30,132.66	-	-316,828.80	22,407.89	22,407.89
Sal mineral	1,295.10	1,590.00	1,590.00	2,201.10	1,070.10	1,070.10
Melaza	1,666.36	1,510.50	1,510.50	26,922.38	13,093.96	13,093.96
Vacuna	1,295.10	1,908.00	1,908.00	733.70	535.05	535.05
Desparasitante	-	848.00	848.00	586.96	570.72	570.72
Vitaminas	-	2,120.00	2,120.00	5,502.75	-	-
Antibióticos	-	-	-	-	1,172.12	1,172.12
Mano de obra	-	42,287.97	82,680.00	113,273.72	44,444.04	72,941.89
Alimentación y limpieza	-	23,484.48	82,680.00	86,496.00	28,294.57	37,403.40
Mantenimiento potreros	-	8,806.68	-	16,149.47	18,302.73	-
Bonificación Incentivo	-	3,955.67	-	10,595.76	-	6,815.49
Séptimo día	-	6,041.14	-	16,181.96	-	10,420.27
Costos indirectos variables	-	16,183.90	-	43,350.64	-	27,918.57
Cuotas patronales IGSS 12.67%	-	4,473.38	-	11,982.52	-	7,716.95
Prestaciones laborales 30.55%	-	11,710.52	-	31,368.12	-	20,201.62
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	96,446.08	154,917.94	143,656.50	217,600.86	502,645.98	559,062.40
Existencias ajustadas	43.17	43.17	53.00	73.34	73.34	35.67
CUAMPC	2,234.10	3,588.56	2,710.50	4,105.68	6,853.64	7,622.89
1/2 CUAMPC	1,117.05	1,794.28	1,355.25	2,052.84	3,426.82	3,811.44

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado por cada estrato. En las Microfincas puede observarse que no se cuantifica la mano de obra y algunos insumos como sal mineral, desparasitantes y vitaminas, esto se debe a que la mano de obra es familiar, no remunerada; en cuanto a los insumos muchas veces no se adquieren por falta de conocimientos o recursos. Las Multifamiliares Medianas, cuentan con más recursos y asesoría técnica para el uso de vitaminas, vacunas y otros insumos.

2.2.2 Estado de resultados

Sirve para conocer el monto de la ganancia o pérdida de las actividades productivas. A continuación se presenta en el cuadro siguiente que contiene el estado de resultado del engorde de ganado bovino, por tamaño de finca.

Cuadro 5
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Estado de Resultados por Tamaño de Finca
Engorde de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas (17 x Q4,800.00 y 15 x Q 6,000.00) (10 Novillos x Q 9,000.00)	171,600.00	171,600.00	90,000.00	90,000.00
(-) Costo de ventas	(114,791.20)	(158,133.92)	(39,266.50)	(54,042.40)
Ganancia marginal	56,808.80	13,466.08	50,733.50	35,957.60
Gastos fijos	-	-	-	3,660.00
Utilidad antes de I.S.R.	56,808.80	13,466.08	50,733.50	32,297.60
I.S.R. (31%)	17,610.73	4,174.48	15,727.39	10,012.26
Ganancia neta	39,198.07	9,291.60	35,006.12	22,285.34
Rentabilidad	171,600.00	171,600.00		
Ganancia neta / ventas netas	0.23	0.05	0.39	0.25
Ganancia neta / costos + gastos	0.34	0.06	0.89	0.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La ganancia neta de las Microfincas es mayor a la de la Multifamiliar Mediana en Q. 4,191.95, pero al dividir la ganancia neta dentro de las ventas netas o dentro de los costos más los gastos, se vuelve mayor el índice de rentabilidad para la Multifamiliar Mediana, debido a que ésta realiza menores costos y gastos.

2.2.3 Rentabilidad

Se presenta en el estrato de Multifamiliar Mediana con el 39% de rentabilidad en ganancia neta dividido ventas netas y 89% Ganancia neta dividido costos más gastos, en datos según encuesta.

2.2.4 Financiamiento

La población se dedica principalmente a la actividad agrícola, por lo que muchas personas se dedican a la crianza de animales de traspatio para autoconsumo más que para la venta. Debido a que esta actividad es para autoconsumo, en la mayoría de las Microfincas el financiamiento es poco común.

Cuadro 6
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Financiamiento de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto – Datos según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Multifamiliares Medianas	
	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Fuentes Internas	Fuentes Externas
Crianza y engorde de ganado bovino				
Insumos	96,446.08		13,093.96	77,031.51
Mano de obra	-	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-	-
Total	96,446.08		13,093.96	77,031.51

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se puede apreciar que en los dos estratos de finca únicamente se financian los insumos.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es un proceso de actividades en la cual se da la transferencia de los productos, estableciendo el proceso en el que llegará el producto al consumidor final.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Se encuentra integrado por la concentración, equilibrio y dispersión:

Tabla 4
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proceso de Comercialización
Actividad Pecuaria
Análisis por Estratos
Año: 2012

Producto	Tamaño de finca	Etapas		
		Concentración	Equilibrio	Dispersión
Engorde de ganado bovino	Microfincas	Dados en terrenos menores a una manzana, en áreas cercanas al hogar en corrales hechos a las orillas de la vivienda.	El equilibrio no se da debido a que la producción no es significativa para cubrir una demanda existente.	La compra es realizada en el lugar donde se encuentra el producto a donde acude el interesado para adquirirlo.
	Multifamiliares medianas	Actividad que se realiza en el área de la granja o finca.	Se mantiene el equilibrio debido a que la oferta es estable a través del año, lo que permite satisfacer la demanda.	La venta se realiza directamente en la finca, el interesado acude para adquirirlo por lotes según su necesidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Existe diferencia en las tres etapas, debido a que es mínimo el engorde de ganado bovino en las Microfincas ya que contaban con un solo animal al cual cuidaban y alimentaban, en contraste a las Multifamiliares medianas en las que producen en cantidades grandes (lotes de ocho o diez cabezas).

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

A continuación se presenta el análisis del papel que juegan los productores, intermediarios y consumidor final dentro de la estructura de mercado, así como la eficiencia que presenta el producto ante el mercado.

Tabla 5
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Análisis Estructural de la Comercialización
Análisis por Estratos
Año: 2012

Producto	Tamaño de finca	Estructural		
		Conducta de mercado	Estructura de mercado	Eficiencia de mercado
Engorde de ganado bovino	Microfincas y Multifamiliares Medianas	Prevalece la venta a nivel local, la producción no es significativa; presenta un mercado favorable. No alcanza a cubrir la demanda por la poca producción. El precio es establecido conforme a regateo.	Se conforma por el productor y el mayorista, quien acude al lugar para adquirir el producto.	No existe eficiencia de mercado, debido que no se cuenta con un control adecuado de las condiciones de salubridad lo que provoca que los productos no cumplan con los requerimientos para competir en el mercado.
		Los precios son establecidos por el mercado, en base al peso, la oferta y demanda, teniendo la capacidad de cubrirla.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La conducta del mercado no varía en cada estrato, al igual que en la conducta, estructura y eficiencia de mercado, los cuales tampoco presentan diferencias significativas,

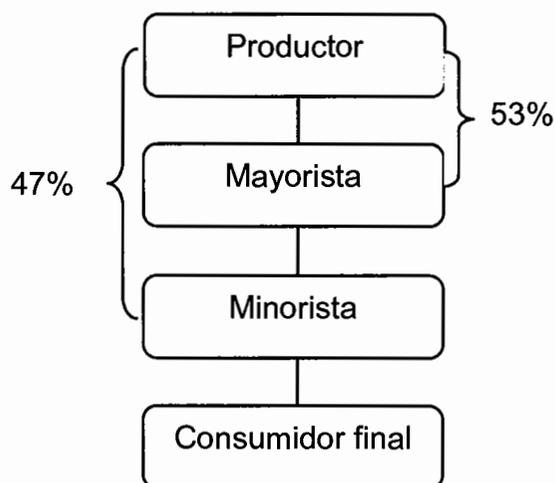
2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los procesos o actividades que se realizan para que llegue el producto a su destino, (consumidor final) iniciándose con la producción de los productos hasta llegar a las manos del consumidor.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas en las que debe pasar la producción para llevar a cabo el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. A continuación se establecen los canales de comercialización:

Gráfica 3
Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango
Canales de Comercialización Ganado Bovino
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2012.

Para el ganado bovino el proceso de la comercialización se realiza por medio de dos agentes utilizando el canal de nivel dos, todo esto se da debido a que la crianza y engorde de éste ganado es realizado en dos estratos diferentes, en las Microfincas en donde el proceso de comercialización se da de productor a minorista en un 47%, siendo ellos quienes llegan a las fincas a recoger el producto para luego trasladarlo a la destazadora.

Referente a la producción de las Fincas Multifamiliares Medianas destinan toda la producción a los mayoristas la cual se encuentra representada en un 53%, la cual es adquirida de forma paulatina en la finca o sea en lotes y es llevada a otros municipios del departamento.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Este indica la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se detallan los márgenes de comercialización.

Cuadro 7
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización por Tamaño de Finca
Engorde de ganado bovino
Año: 2012

Participantes	Precio venta Q	MBC Q	Costo de mercado Q	MNC Q	% Rendimiento s/ inversión	% de Participación
Microfincas						
Productor	3,500.00					38.89
Minorista	9,000.00	5,500.00	335.00	5,165.00	147.57	61.11
Transporte			100.00			
Plaza y piso			15.00			
Rastro			220.00			
Consumidor final						
Totales		5,500.00	335.00	5,165.00		100.00
Multifamiliar						
Productor	3,500.00					38.89
Mayorista	6,400.00	2,900.00	350.00	2,550.00	72.86	32.22
Transporte			150.00			
Carga y descarga			25.00			
Destace			175.00			
Minorista	9,000.00	2,600.00	335.00	2,265.00	35.39	28.89
Transporte			100.00			
Plaza y piso			220.00			
Rastro			15.00			
Consumidor final						
Totales		5,500.00	685.00	4,815.00		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2012.

El engorde de ganado bovino en cuanto a las Multifamiliares medianas, quien obtiene el mayor porcentaje de participación es el mayorista, con Q. 72.86 de rendimiento por cada cien quetzales de inversión y en las Microfincas de forma única solo interviene el minorista quien obtiene un rendimiento sobre su inversión de Q. 147.57. En ambos estratos el productor cuenta con un 38.89% de participación.

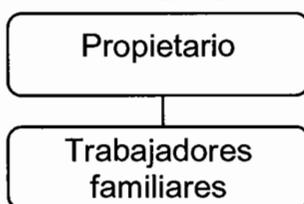
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En este apartado se puede determinar la importancia de la actividad pecuaria, debido que la mayoría de hogares a través de la crianza y engorde de animales, obtienen el sustento diario y el desarrollo económico y social de las familias.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

A continuación se presenta la gráfica que muestra la estructura organizacional de las Microfincas.

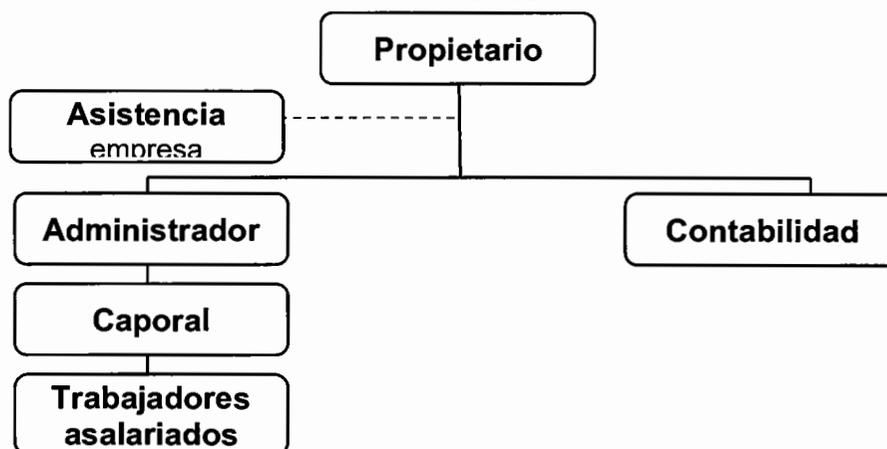
Gráfica 4
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Estructura Organizacional de las Microfincas
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En las Microfincas los jefes de familia son los encargados de dirigir las actividades diarias. Los propietarios cuentan con pequeñas extensiones de tierra para la crianza y carecen de organización formal así como controles de calidad, debido a que participan de forma única, los propietarios y los trabajadores familiares en éste tipo de organización, por lo que la autoridad es lineal y centralizada.

Gráfica 5
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Estructura Organizacional de Fincas Multifamiliares Medianas
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las organizaciones Multifamiliares Medianas se encuentran estructuradas formalmente, con jerarquización y autoridad funcional y staff. Es decir, que el nivel de organización es avanzado, lo cual les permite tener una mayor cantidad de producción.

2.4.1.1 Elementos de la organización empresarial pecuaria

En el Municipio la actividad pecuaria no es relevante, debido a que la mayor parte de la población que se dedica a esta actividad, no cuentan con los recursos económicos para ampliar y mejorar sus procesos, además no existen agrupaciones que contribuyan al desarrollo de la misma.

En cuanto a las Fincas Multifamiliares Medianas, cuentan con los recursos óptimos para la crianza y producción pecuaria. Tienen la posibilidad de invertir con recursos económicos propios o financiamiento externo, así mismo obtener asistencia técnica de veterinarios y expertos para otros procesos productivos.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

De acuerdo al estudio de campo, la producción pecuaria no constituye la principal actividad productiva, ya que cuenta con un aporte del 22% a la economía del Municipio, por lo que la actividad pecuaria la plantean de forma de autoconsumo.

El engorde de ganado bovino genera 341 jornales en las Microfincas y 432 jornales en las fincas Multifamiliares Medianas.

2.6 SITUACIÓN ACTUAL (PROBLEMÁTICA ENCONTRADA)

Los principales problemas que afronta el desarrollo de la actividad son:

- El estrato de Microfincas evita requerir financiamiento externo, derivado de los pocos incentivos y la falta de información por parte de las entidades financieras hacia los productores, lo cual genera que no se mejoren las técnicas de producción e indiferencia en dedicarse a ésta actividad.
- Los productores de engorde de ganado bovino, en las Microfincas, evitan requerir financiamiento de fuentes externas, por el temor a perder sus bienes.
- Las fincas Multifamiliares Medianas cuentan con mayor cantidad de recursos, pero en su afán de reducir sus costos, disminuyen la calidad.
- La utilización de intermediarios provoca que el productor reduzca sus ganancias.

- No cuentan con una organización formal que los represente, la cual los ayude, promueva y capacite, para mejorar la producción y comercialización.

2.7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA

Según lo expuesto en el punto anterior se desarrolla una propuesta de solución a la problemática.

Crear una cooperativa de Ganaderos, la cual asocie a los productores de engorde de ganado bovino de las Microfincas, la cual facilite el acceso al financiamiento y asistencia técnica, con el fin de obtener mano de obra calificada y mejorar el nivel tecnológico.

- **Objetivos**

Con la puesta en marcha de la propuesta se esperan alcanzar lo siguientes objetivos:

- **Objetivo General**

Organizarse para obtener acceso a capacitaciones de entidades públicas y privadas, mismas que repercutan en obtener mejores ingresos, debido a la mejora de la producción y mano de obra calificada.

- **Objetivos específicos**

- Obtener acceso a facilidades de financiamiento y mejores tasas de intereses.
- Mejorar las condiciones de comercialización.
- Incrementar las ventas, mediante canales de comercialización adecuados.

- **Misión**

“Mejorar el nivel de vida de sus asociados.”

- **Visión**

“Ser los productores de engorde de ganado bovino de alta calidad.”

A continuación se propone una estructura organizacional.

Gráfica 6
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Estructura Organizacional Propuesta – Microfincas
Año: 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Cada departamento deberá contar con funciones asignadas, las cuales se detallan a continuación.

- **Asamblea General**

Funciones:

- Elaborar políticas de funcionamiento, objetivos y metas de la organización.
- Revisar y sancionar los diferentes informes financieros.
- Discutir y aprobar planes de trabajo.

- **Junta Directiva**

Funciones:

- Dirección de la asociación.
- Elaborar reglamentos y normas internas para el mejor funcionamiento
- Presidir las reuniones con la asamblea general
- Buscar nuevos socios para fortalecer la asociación.

- **Administración**

Funciones:

- Elaboración de planes de trabajo y presentación de informes.
- Supervisión y ejecución de los planes de trabajo propuestos.
- Rendir informes a la Asamblea General.
- Elaborar el reglamento interno.

- **Departamento de producción**

Funciones:

- Planificar y proponer la adquisición de herramientas, insumos y lo necesario para la producción.
- Buscar, solicitar y proponer capacitaciones para la mejora de la producción.

- Controlar el proceso productivo y la calidad del producto
- Formular y ejecutar planes de producción acorto, mediano y largo plazo.
- Elaborar y mantener registros del costo de producción.

- **Departamento de finanzas**

Funciones:

- Elaborar y presentar informes financieros a la Junta Directiva.
- Control y registro de los ingresos y gastos de la organización.
- Buscar préstamos con tasas preferenciales para los productores.
- Recaudar y custodiar los fondos de la asociación.
Velar porque los fondos sean utilizados de forma adecuada.

- **Departamento de comercialización**

Funciones:

- Ente encargado de cumplir con los contratos adquiridos.
- Pactar precios de entrega y venta.
- Buscará nuevos mercados y clientes.
- Realizar contratos de venta.
- Elaborar planes de mercadeo.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

Según las condiciones climáticas, geográficas y de suelos, se determinó que es factible la puesta en marcha del proyecto, lo cual permitirá que la población diversifique la producción agrícola y de esta forma contribuya al desarrollo socioeconómico de sus familias.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se ha elegido la aldea Miramar, municipio de San Martín Sacatepéquez, la cual según análisis de expertos, este es el lugar apropiado el cual reúne las condiciones adecuadas.

Se proyecta formar una cooperativa de treinta y dos integrantes que serán los responsables de las actividades de producción y comercialización, con un terreno de 2 manzanas para el cultivo de la remolacha. Este proyecto presentará un beneficio económico para los miembros de la organización y contribuirá a la economía del municipio el cual alcance los mayores índices de rentabilidad.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La producción de remolacha reúne las condiciones ideales tales como el clima, suelo y ubicación geográfica apropiada en el Municipio, así como también la comercialización, lo que permite que este cultivo sea una potencialidad para el desarrollo de algunos sectores agrícolas.

Los productores agrícolas deben de organizarse, para contar con la participación de entidades de apoyo en donde se podrá disponer de financiamiento y asistencia técnica que pueda requerirse. Se considera que con la organización

adecuada se generará un adecuado nivel de producción, comercialización, calidad, mayor rentabilidad.

3.3 OBJETIVOS

A continuación se detalla el objetivo general y los específicos.

3.3.1 General

Contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas del Municipio mediante de la implementación del proyecto de producción de remolacha, con el cual se pretende aprovechar los recursos naturales y humanos que posee el Municipio; asimismo lograr la diversificación de la producción agrícola para generar mayores fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de la población.

3.3.2 Específicos

- Establecer una organización que permita la producción y comercialización de remolacha, para generar fuentes de trabajo y mejorar el nivel de vida de la población.
- Promover la utilización de técnicas y procedimientos adecuados para optimizar la producción y de esta forma ofrecer un producto de calidad.
- Proporcionar a los productores un modelo de organización que permita desarrollarse y ser competitivos.
- Promover la comercialización de la remolacha atendiendo a la demanda insatisfecha del producto en el mercado nacional.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Se analiza la oferta y demanda de la remolacha, para verificar si es factible el proyecto, así como los usos del producto, los procesos de comercialización y el precio.

3.4.1 Identificación del Producto

Lo que se consume de la remolacha es la raíz engrosada. Los peciolos y láminas de las hojas tiernas también pueden ser consumidos como verduras crudas o hervidas. A continuación presenta la tabla que muestra la composición nutricional de la raíz de remolacha cruda.

Tabla 6
Composición Nutricional de la Remolacha Cruda
(Valores en 100 gramos de peso)
Año: 2013

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Agua	87.58	%
Energía	43.00	Kcal.
Proteína	1.61	g.
Grasa	0.17	g.
Carbohidratos	9.56	g.
Fibra dietética	2.80	g.
Ceniza	1.08	g.
Calcio	16.00	mg.
Fosforo	40.00	mg.
Hierro	0.80	mg.
Tiamina	0.03	mg.
Riboflavina	0.04	mg.
Niacina	0.33	mg.
Vitamina C	5.00	mg.
Vitamina A	2.00	mg.
Ácidos grasos mono insaturado	0.03	g.
Ácidos grasos poli insaturados	0.06	g.
Ácidos grasos saturados	0.03	g.
Colesterol	0.00	g.
Potasio	325.00	mg.
Sodio	78.00	mg.
Zinc	0.35	mg.
Magnesio	23.00	mg.
Vitamina B6	0.07	mg.
Folato	109.00	mcg.

Fuente: elaboración propia, con base en Tabla de Composición de Alimentos de Centro América del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, -INCAP-.

En la tabla anterior se presenta la composición nutricional de la remolacha cruda 100 gramos

A continuación se presenta la tabla que muestra la composición nutricional de la raíz de remolacha cocida para 100 gramos de peso.

Tabla 7
Composición Nutricional de la Remolacha cocida
(Valores en 100 gramos de peso)

Año: 2012

Valor nutricional	Cantidad	Unidad de medida
Agua	87.06	%
Energía	44.00	Kcal.
Proteína	1.68	g.
Grasa	0.18	g.
Carbohidratos	9096.00	g.
Fibra dietética	2.00	g.
Ceniza	1.12	g.
Calcio	16.00	mg.
Fosforo	38.00	mg.
Hierro	0.79	mg.
Tiamina	0.03	mg.
Riboflavina	0.04	mg.
Niacina	0.33	mg.
Vitamina C	4.00	mg.
Vitamina A	2.00	mg.
Ácidos Grasos mono insaturado	0.04	g.
Ácidos grasos poli insaturados	0.06	g.
Ácidos grasos saturados	0.03	g.
Colesterol	0.00	g.
Potasio	305.00	mg.
Sodio	77.00	mg.
Zinc	0.35	mg.
Magnesio	23.00	mg.
Vitamina B6	0.07	mg.
Folato	80.00	mcg.

Fuente: elaboración propia, con base en Tabla de Composición de Alimentos de Centro América del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, -INCAP-.

Su valor alimenticio se considera adecuado como fuente de carbohidratos (por su contenido en azúcares), pero de moderado a bajo en cuanto a minerales y vitaminas.

- **Origen e historia**

“La remolacha se originó en las regiones de Europa, Asia y África que rodean al mar Mediterráneo. Es muy probable que las remolachas cultivadas actualmente provengan de especies *Beta marítima* L., que se encuentra en estado silvestre en esas regiones. Escritos de la antigua Grecia y del Imperio Romano relatan que las remolachas silvestres se utilizaban como plantas medicinales y que las hojas se consumían como ensalada. Su cultivo parece haberse iniciado en el siglo III D.C., según algunos documentos de la época, aunque se trataba de remolachas cuya raíz no engrosaba tanto como en las remolachas actuales.

En el siglo XVI creció el interés por la remolacha como hortícola para el consumo de la raíz, especialmente en Francia y Alemania. Ya en 1558 se reportaba su consumo en Alemania, mientras a nivel internacional los tratados de agricultura describían a cultivares como Flat Egyptian y Long Red. En la actualidad, la remolacha se cultiva prácticamente en todos los países, aunque en las regiones tropicales y subtropicales la producción comercial se encuentra limitada principalmente a las zonas altas, o a las épocas más frescas del año”.⁸

- **Descripción botánica**

“Pertenece a la familia botánica de la *Chenopodiaceae*. Dentro de la especie botánica de la *Beta Vulgaris* L. existen tres subespecies de importancia, que son la *Beta Vulgaris Saccharifera* o remolacha azucarera, *Beta Vulgaris Esculenta* o

8 Boletín técnico No. 22, Cultivo de remolacha Consultado el 10 de nov. de 2012. Disponible en:
<http://www.rediaf.net.do/publicaciones/guias/download/remolacha.pdf>

remolacha forrajera, y la Beta Vulgaris Hortensis o remolacha de mesa o ensalada.”⁹

○ **Raíz**

La raíz engrosada o comercial es realmente un engrosamiento de la parte baja del tallo y de la parte superior de la raíz principal. Está formada por anillos concéntricos de tejido xilemático o secundario, es decir de color más claro, y floemático de color más oscuro.

○ **Tallo**

Esta se ramifica en un par de cotiledones, de los que se desarrollan pares de hojas que son lampiñas, de forma ovalada a cordiforme, de color verde oscuro o pardo rojizo, formando generalmente una roseta desde el tallo subterráneo.

○ **Hojas**

Aparecen formando un penacho o roseta sobre el tallo. La lámina es ovalada y de color verde intenso a morado, según el cultivar. El peciolo es largo, de color rojo, púrpura o amarillento.

○ **Condiciones climáticas óptimas**

“La Remolacha es una especie de climas frescos o fríos. Si se cultiva en épocas o zonas cálidas, el rendimiento o la calidad disminuyen. Las semillas empiezan a germinar a temperaturas de 5° a 6 °C pero lo hace muy lentamente, tomando varias semanas. El rango óptimo de temperaturas para la germinación es de 20° a 25° C, aunque pueden germinar sin problemas hasta 30°C.

9 Ibid. pag. 67.

Las mejores temperaturas para el crecimiento de las hojas es de 21° a 30°C, mientras que para el desarrollo de la raíz engrosada de buena calidad (buen color, textura y contenido de azúcar) es de 16° a 21° C. Temperaturas sobre 25°C durante la formación de la raíz engrosada pueden reducir la calidad del producto, provocando decoloración interna, de modo que se observan círculos claros y oscuros en el interior de la raíz engrosada. La floración es inducida por temperaturas de 4° a 10°C.

El cultivo exige alta intensidad lumínica, la planta puede soportar las deficiencias de humedad en el suelo y recuperarse al recibir agua, sin que esto afecte en gran medida su rendimiento. Sin embargo, la repetición de periodos de sequía y abundancia de humedad en el suelo pueden causar la rajadura y/o decoloración interna de la raíz y propicia el ataque de patógenos de suelo.”¹¹

o **Suelos**

La remolacha prospera bien en los suelos de pH cercano a la neutralidad (6.5 a 7.5). Es sensible a la acidez del suelo, de modo que los suelos ácidos deben evitarse o encalarse hasta llevar el pH a niveles adecuados. En suelos con pH sobre 7.6 es muy probable la deficiencia de boro, por lo que puede ser necesario aplicar este elemento.

La remolacha es tolerante a la salinidad el sodio actúa como estimulante del crecimiento en este cultivo, la profundidad efectiva del suelo debe ser de al menos 20 cm. Los suelos arenosos permiten un mejor crecimiento de la raíz, pero deben regarse con mayor frecuencia y fertilizarse más. Los suelos de textura intermedia, francos y franco-arenosos, presentan pocos problemas para el cultivo de la remolacha.

3.4.2 Oferta

Según información del Banco de Guatemala, no se reporta producción de remolacha en el municipio de San Martín Sacatepéquez, pese a que el departamento de Quetzaltenango se encuentra entre los productores a nivel nacional. El análisis de la oferta y la demanda, se realiza con datos a nivel nacional los que se presentan en los cuadros correspondientes.

Cuadro 8
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica y Proyectada de Remolacha
Periodo: 2008 – 2017

Año	Producción qq	Importaciones qq	Oferta total qq
2008	495,000	0.04	495,000
2009	1,125,000	0.29	1,125,000
2010	1,108,000	0.00	1,108,000
2011	1,322,900	0.00	1,322,900
2012	1,522,000	68.24	1,522,068
2013	1,790,150	54.55	1,790,205
2014	2,015,340	68.16	2,015,408
2015	2,240,530	81.77	2,240,612
2016	2,465,720	95.38	2,465,815
2017	2,690,910	108.99	2,691,019

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción e importación de los principales productos agrícolas del Banco de Guatemala, Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, cifras 2001-2012 información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Del 2013 al 2017, se estima que la oferta crecerá 18%, al igual que las importaciones, las cuales promedian crecimiento anual del 17%. Cálculos realizados por método de mínimos cuadrados tomando de base el año 2008.

3.4.3 Demanda

Por medio de este análisis se determina la cantidad de personas que demandarán el producto, y el precio en un periodo de tiempo.

- **Demanda potencial**

Para determinar la demanda potencial se delimitó a un 55% de la población total a nivel nacional, tomando de base el cuadro técnico de la población por sexo y edad (ver anexos 5 y 7)

Se determina que un 7% de la población no consumen la remolacha de acuerdo a gustos y preferencias, también 8% de la población total que corresponde a las personas con diabetes quienes no consumen por la concentración de azúcares de este producto. Con base en lo anterior se detalla el cuadro de la demanda.

Cuadro 9
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Remolacha
Periodo: 2008 – 2017

Año	Población nacional	Población delimitada 55%	Consumo per-cápita qq	Demanda potencial qq
2008	13,677,815	7,522,798	0.67500	5,077,889
2009	14,017,057	7,709,381	0.67500	5,203,832
2010	14,361,666	7,898,916	0.67500	5,331,769
2011	14,713,763	8,092,570	0.67500	5,462,485
2012	15,073,375	8,290,356	0.67500	5,595,990
2013	15,438,384	8,491,111	0.67500	5,731,500
2014	15,806,675	8,693,671	0.67500	5,868,228
2015	16,176,133	8,896,873	0.67500	6,005,389
2016	16,548,168	9,101,492	0.67500	6,143,507
2017	16,924,190	9,308,305	0.67500	6,283,106

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del censo de población proyectado del año 2012-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y de consumo per cápita según certificado de nutricionista.

La población delimitada está comprendida entre las edades de 5 a 64 años, siendo estos los consumidores potenciales. Como se observa la demanda potencial para 2008 – 2012, creció en un 2% a lo largo de todo el periodo, pues la demanda sigue constante en porcentajes iguales anualmente durante el periodo 2013 – 2017. El consumo per-cápita se estableció en 0.675 quintales

año, según lo indicado por la experta en nutrición Mari Alejandra Carrillo Cabrera (Ver anexos 6 y 8).

- **Consumo aparente**

Con el análisis del consumo aparente histórico se establece la cantidad del producto que ha sido consumido en años anteriores. Se presenta a continuación el cuadro que muestra el comportamiento de los consumidores en los últimos cinco años, como en el periodo proyectado de 2013–2017.

Cuadro 10
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyecto de Remolacha
Periodo: 2008 – 2017

Año	Producción qq	Importaciones qq	Exportaciones qq	Consumo aparente qq
2008	495,000	0.04	36,651	458,349
2009	1,125,000	0.29	4,720	1,120,280
2010	1,108,000	0.00	3,682	1,104,318
2011	1,322,900	0.00	3,776	1,319,124
2012	1,522,000	68.24	21,528	1,500,540
2013	1,790,150	55	4,714	1,785,490
2014	2,015,340	68	1,595	2,013,813
2015	2,240,530	82	0	2,240,612
2016	2,465,720	95	0	2,465,815
2017	2,690,910	109	0	2,691,019

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas de producción, importación y exportación de los principales productos agrícolas del Banco de Guatemala, Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, cifras 2001-2012 información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

La producción aumentó en el año 2009, derivado de ello el consumo también se ve aumentado en 144%, más de lo que se consumía en el año 2008. Para el período 2013 -2017 el consumo aparente proyectado presenta aumento anual de 12% en promedio (ver anexos. 9 y 11).

- **Demanda insatisfecha**

A continuación se analiza la cantidad de demanda que ha existido del producto, pero que no ha sido cubierta por la oferta existente.

Cuadro 11
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Remolacha
Periodo: 2008 – 2017

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	5,077,889	458,349	4,619,540
2009	5,203,832	1,120,280	4,083,552
2010	5,331,769	1,104,318	4,227,451
2011	5,462,485	1,319,124	4,143,361
2012	5,595,990	1,500,540	4,095,450
2,013	5,731,500	1,785,490	3,946,010
2,014	5,868,228	2,013,813	3,854,415
2,015	6,005,389	2,240,612	3,764,778
2,016	6,143,507	2,465,815	3,677,692
2,017	6,283,106	2,691,019	3,592,087

Fuente: elaboración con base en datos de los cuadros 9 de demanda potencial histórica y proyectada y cuadro 10 del consumo aparente histórico y proyectado periodo 2008-2017.

La demanda insatisfecha presenta una tendencia a decrecer, no obstante aún queda demanda por satisfacer.

3.4.4 Precio

El precio se determina mediante una estrategia de penetración con base a precios del mercado encontrándose el mismo a Q.90.00, el quintal.

3.4.5 Comercialización

Consiste en una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, donde se establece el proceso a través del cual llegará el producto al consumidor final, que en este caso es la remolacha.

- **Proceso de comercialización**

Es el flujo de productos que van del productor al consumidor, en donde la comercialización realiza varias funciones que van desde el inicio de la producción hasta la dispersión de la misma, colocándolo al alcance del consumidor quien busca satisfacer una necesidad.

Tabla 8
Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Proceso de Comercialización
Año: 2013

Etapas	Descripción
Concentración	Los procesos de recolección, clasificación, empaque y traslado del producto, lo realizarán los productores. La cooperativa se encargará de formar lotes de la producción, donde se procederá a despachar; facilitando el control de las ventas que se realicen al mayorista.
Equilibrio	Los productores de remolacha, ofrecerán la producción al mercado conforme sea demandado, con la finalidad de aprovechar las oportunidades que se puedan presentar en el mismo, en función de la demanda insatisfecha del producto. Durante el año se tendrán tres cosechas, con la finalidad de adquirir la calidad en la producción, eficiencia en la comercialización y el precio competitivo, entre otros; sirviendo para estabilizar un equilibrio eficiente entre la oferta y la demanda.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Etapas	Descripción
Dispersión	Por destinar la producción al mercado nacional, la cosecha se dará a través del mayorista quien se encargará de recoger la producción en el lugar de concentración, y éste a su vez lo trasladará al minorista, para luego ser llevado al consumidor final, los costos en que incurran los intermediarios serán por cuenta de cada uno de ellos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tabla anterior describe el proceso de concentración, el equilibrio (el cual tiene como propósito la adaptación de la oferta), y la dispersión (fase en la que se describe como llega el producto al consumidor final).

- **Propuesta institucional**

Son las instituciones que participan en la comercialización describiendo las actividades de forma lógica y coordinada para llegar al mercado meta.

Tabla 9
Municipio de San Martín Sacatepéquez –Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Instituciones de Comercialización
Año: 2013

Etapas	Descripción
Productor	Este se conforma por la Cooperativa Miramar R.L, quien se encargará de la programación, coordinación, ejecución, cosecha y comercialización de la producción, con base en las condiciones esenciales y óptimas para su venta.
Mayorista	Será el ente que comprará el producto directamente a la cooperativa para su traslado a los minoristas, para lo cual recolectará la producción en el lugar donde estará concentrada.
Minorista	Adquiere el producto por medio del mayorista, para luego hacerlo llegar al consumidor final.
Consumidor final	Este agente adquiere el producto para el consumo, siendo el último del proceso de la comercialización.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La tabla anterior describe al productor, mayorista, minorista y el consumidor final.

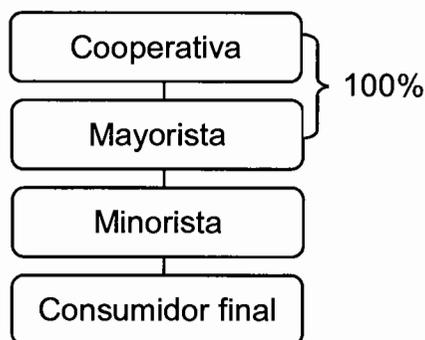
- **Operaciones de comercialización**

Proceso que se inicia desde que el producto sale de las manos del productor y pasa por los intermediarios quienes lo llevan a su destino final (consumidor).

- **Canal de Comercialización**

Son las etapas por las que debe pasar el producto en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

Gráfica 7
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Canal de Comercialización
Año: 2013



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre año 2012.

De acuerdo a la gráfica se puede observar que la producción total se destinará al mayorista en un 100%, siendo ellos los que lleguen al lugar de concentración a recoger el producto para el posterior trasladarlo a los puntos de venta.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se detallan los márgenes de comercialización.

Cuadro 12
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Margen de Comercialización
Año: 2013
(Cifras en quetzales)

Participantes	Precio venta Q	MBC Q	Costos de mercadeo Q	MNC Q	% Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	90.00					53.57
Mayorista	130.00	40.00	8.00	32.00	35.56	23.81
Transporte			5.00			
Carga y descarga			3.00			
Minorista	168.00	38.00	25.15	12.85	9.88	22.62
Transporte			10.00			
Plaza y piso			15.00			
Empaque			0.15			
Consumidor final						
Totales		78.00	33.15	44.85		100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre año 2012.

El porcentaje de participación tiende a disminuir del productor al mayorista, así como del mayorista al minorista. El margen neto de contribución o utilidad para los intermediarios después de los costos es de Q.44.85.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio proporciona la información de los requerimientos tecnológicos necesarios para llevar a cabo el proyecto, se consideran aspectos principales que permitirán la producción de la remolacha, tales como localización, tamaño, valor y volumen, proceso productivo y los requerimientos técnicos.

3.5.1 Localización

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital invertido. El objetivo principal es determinar la localización adecuada tomando en cuenta diversos factores que influyen en el funcionamiento.

- **Macrolocalización**

El proyecto se encontrará ubicado al noreste del departamento de Quetzaltenango, en el municipio de San Martín Sacatepéquez, está localizado a una distancia de 19 kilómetros de la cabecera departamental. En el norte de la comunidad se encuentra el municipio de San Juan Ostuncalco, Concepción Chiquirichapa y Quetzaltenango al oeste se encuentra el municipio de Colomba y al sur el municipio de Nuevo San Carlos y Colomba. Este se encuentra comunicado con la cabecera departamental de Quetzaltenango y con la cabecera municipal de Colomba por medio de carreteras asfaltadas.

- **Microlocalización**

Para el proyecto se eligió un terreno ubicado en la aldea Miramar del municipio de San Martín Sacatepéquez, localizado a 12.5 kilómetros de la cabecera, el cual cuenta con los servicios y vías de acceso asfaltadas. El terreno tiene una topografía adecuada y la proximidad a centros de consumo, como el mercado local, lo que permite un adecuado abastecimiento de los insumos.

3.5.2 Tamaño

El primer año se tiene contemplado el arrendamiento de dos manzanas para la producción, con tres cosechas al año, y una producción por manzana de 420 quintales.

Se estima una producción aproximada de 2,700 quintales por año de vida útil del proyecto, con merma de 180 quintales anuales, debido a circunstancias como plagas, enfermedades, maleza y manejo inadecuado del cultivo. Se considera la producción total de 2,520 quintales.

Cuadro 13
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto de Producción de Remolacha
Tamaño de la Producción

Año	Manzanas	Cosechas	Producción qq	Demanda insatisfecha qq	% de Participación
1	2	3	2,520	3,946,010	0.0639
2	2	3	2,520	3,854,415	0.0654
3	2	3	2,520	3,764,778	0.0669
4	2	3	2,520	3,677,692	0.0685
5	2	3	2,520	3,592,087	0.0702
Totales				18,834,982	0.3349

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con la capacidad instalada del proyecto se considera cubrir la demanda insatisfecha de 34%.

A continuación se describe la extensión Volumen y Valor de la Producción.

Cuadro 14
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Extensión, Volumen y Valor de la Producción

Año	Mzs	Cosechas	Producción qq	Merma 6.66%	Total producción qq	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	2	3	2,700	180	2,520	90.00	226,816.20
2	2	3	2,700	180	2,520	90.00	226,816.20
3	2	3	2,700	180	2,520	90.00	226,816.20
4	2	3	2,700	180	2,520	90.00	226,816.20
5	2	3	2,700	180	2,520	90.00	226,816.20
Totales			13,500	900	12,600		1,134,081.00

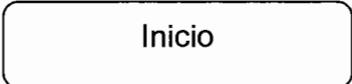
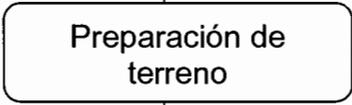
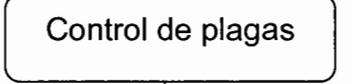
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

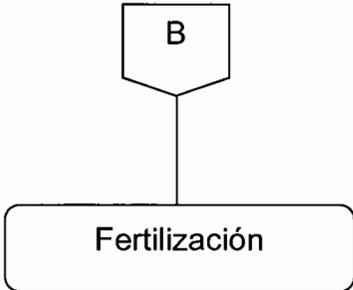
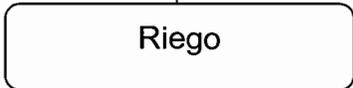
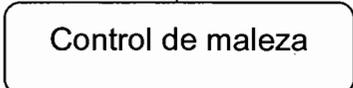
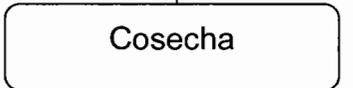
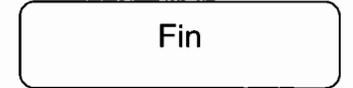
Se prevé que el precio se mantenga constante durante el periodo de vida del proyecto, además se consideró una merma del 6.66%.

3.5.3 Proceso productivo

Se refiere a las actividades necesarias que deben de realizarse para que la producción sea óptima del cultivo de remolacha, El cual se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 8
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Proceso Productivo
Año: 2013

Simbología	Descripción
	Inicio del proceso.
	Se elimina la maleza, limpiando toda el área, se realiza un pase de arado profundo (25-30 cm), 2 o 3 pases de rastra o rotobator para dejar el suelo sin terrones, nivelación si es necesario y surqueados.
	Se realiza a mano. Las semillas se distribuyen en filas a distancia de 30 a 50 centímetros y colocando entre 15 y 20 semillas por metro lineal, sembradas a una profundidad de 2 a 3 centímetros.
	Se realiza un control a base de insecticidas de suelo aplicados al sembrar o varios días antes. Se realiza la aplicación de insecticida incorporado en bandas de 30cm de ancho a lo largo de las hileras del cultivo.
	

Simbología	Descripción
	<p>La primera aplicación se realiza a los 15 días después de la siembra, utilizando el tipo de fertilizantes nitrogenados.</p>
	<p>El buen desarrollo de su sistema radicular permite a la remolacha soportar sequías cortas y reponerse de ellas sin sufrir mermas, el riego debe limitarse al llegar la remolacha a su tamaño comercial ideal.</p>
	<p>El control se realiza en forma manual. El desherbo manual debe ser de manera superficial para no ocasionar daños a las raíces del cultivo. Común mente se dan de 2 a 4 desherbos durante el ciclo, dependiendo de la agresividad de la maleza.</p>
	<p>Fase en la cual el producto es recolectado, puede empezar a cosecharse tan pronto la raíz alcance su tamaño adecuado, la cosecha puede realizarse entre los 75 a 100 días.</p>
	<p>Fin del proceso.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para llevar a cabo el proyecto producción de remolacha, es necesario la realización de siete procesos.

3.5.4 Requerimientos técnicos

Se describen los requerimientos técnicos de la inversión, con los cuales se pondrá en marcha la producción de remolacha.

- **Recursos humanos**

Se contará con un total de 32 asociados para la creación de una Cooperativa quienes se encargarán de la producción y contratación de la mano de obra necesaria para llevar a cabo el proceso productivo.

- **Recursos físicos**

Lo constituye el terreno a cultivar además de los insumos, herramientas, equipo e inmuebles, necesarios, tal como se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Requerimientos Técnicos
Año: 2013

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q
Edificios			
Bodega	Unidad	1	10,000.00
Herramientas			
Azadones	Unidad	4	101.20
Machetes	Unidad	4	27.00
Piocha	Unidad	4	106.40
Rastrillo	Unidad	4	58.00
Lima	Unidad	4	12.00
Palas	Unidad	4	53.50
Maquinaria y equipo			
Carretilla	Unidad	2	200.00
Bomba para fumigar	Unidad	2	540.00
Sistema de riego	Unidad	1	10,000.00
Balanza	Unidad	1	200.00
Mobiliario y equipo			
Mesa	Unidad	1	800.00
Sillas	Unidad	4	75.00
Escritorio con silla	Unidad	1	800.00
Archivo de metal	Unidad	1	1,000.00
Equipo de computación			
Computadora	Unidad	1	3,500.00
Impresora	Unidad	1	600.00
Gastos de Organización			
Gastos de organización			5,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Cada uno de los recursos mencionados con anterioridad, son necesarios para el buen manejo de la producción.

- **Financieros**

Estos recursos se totalizan en Q. 77,142.58, siendo la inversión total del proyecto. Por lo que el financiamiento conforme al origen se puede clasificar en fuentes internas y externas, considerándose el financiamiento interno de Q. 36,544.36, el cual será aportado por cada uno de los socios. El financiamiento externo asciende a un total de Q. 40,598.22, y se solicitara en préstamo fiduciario a la Asociación de Desarrollo Integral Tineco–ADIT-, con una tasa de interés anual de 21% a plazo de cinco años.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El estudio administrativo legal comprende la organización empresarial, la cual establece la forma en que se realizará la administración del proyecto, las unidades que lo conformarán, así como los fundamentos legales que confieren personalidad jurídica a la organización. El tema se desarrollará en el Capítulo IV.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero proporciona al inversionista la información necesaria referente al capital requerido para iniciar el proyecto, establece las fuentes de financiamiento que se utilizarán para cubrir el valor de la inversión total, la elaboración de los estados financieros y, finalmente, se evalúan los resultados desde el punto de vista financiero.

3.7.1 Inversión fija

Comprende la compra de activos que permitirán la realización del proyecto como herramientas, maquinaria y los gastos de organización. A continuación se

presenta un cuadro que explica a detalle lo que se necesita adquirir para la producción de remolacha.

Cuadro 16
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Fija
Año 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangible				30,112.40
Edificios				10,000.00
Bodega	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
Herramientas				1,432.40
Azadones	Unidad	4	101.20	404.80
Machetes	Unidad	4	27.00	108.00
Piocha	Unidad	4	106.40	425.60
Rastrillo	Unidad	4	58.00	232.00
Lima	Unidad	4	12.00	48.00
Palas	Unidad	4	53.50	214.00
Maquinaria y equipo				11,680.00
Carretilla	Unidad	2	200.00	400.00
Bomba para fumigar	Unidad	2	540.00	1,080.00
Sistema de riego	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
Balanza	Unidad	1	200.00	200.00
Mobiliario y equipo				2,900.00
Mesa	Unidad	1	800.00	800.00
Sillas	Unidad	4	75.00	300.00
Escritorio con silla	Unidad	1	800.00	800.00
Archivo de metal	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Equipo de computación				4,100.00
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500.00
Impresora	Unidad	1	600.00	600.00
Intangible				5,000.00
Gastos de organización				5,000.00
Total				35,112.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión fija asciende a Q. 35, 112.40 sumando los activos requeridos tanto tangibles como intangibles para poder iniciar con el proyecto.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos que se requieren para poder llevar a cabo la primera producción del proyecto, dentro de estos gastos se considera mano de obra, insumos, gastos indirectos y gastos administrativos.

Cuadro 17
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2013
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Insumos				7,235.00
Semilla Mejorada	Libra	32	105.00	3,360.00
Fertilizante Nitrogenado	Quintal	5	190.00	950.00
Fertilizante Completo	Quintal	8	210.00	1,680.00
Insecticidas de Contacto	Litro	6	75.00	450.00
Insecticidas Sistémicos	Litro	4	75.00	300.00
Fungicidas	Libra	6	55.00	330.00
Herbicidas	Litro	3	55.00	165.00
Mano de obra				8,727.06
Preparación del Terreno	Jornal	22	68.00	1,496.00
Siembra	Jornal	10	68.00	680.00
Control Fitosanitario	Jornal	8	68.00	544.00
Riego	Jornal	8	68.00	544.00
Fertilización	Jornal	10	68.00	680.00
Control de Maleza	Jornal	12	68.00	816.00
Cosecha	Jornal	28	68.00	1,904.00
Bonificación Incentivo		98	8.33	816.34
Séptimo Día				1,246.72
Costos indirectos variables				5,649.90
Cuota patronal			11.67%	923.18
Prestaciones Laborales			30.55%	2,416.72
Costales	Unidad	840	2.75	2,310.00
Costos fijos de producción				2,600.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Arrendamiento de Terreno	Mes	4	500.00	2,000.00
Agua	Mes	4	150.00	600.00
Gastos de administración				17,818.22
Sueldo Gerente	Mes	4	2,074.00	8,296.00
Guardian		1	2,074.00	2,074.00
Bonificación incentivo	Mes	5	250.00	1,250.00
Cuota patronal			11.67%	1,210.18
Prestaciones Laborales			30.55%	3,168.04
Papelería y útiles	Mes	4	75.00	300.00
Energía eléctrica	Mes	4	100.00	400.00
Contador	Mes	4	280.00	1,120.00
Total inversión capital de trabajo				42,030.18

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar, los insumos y la mano de obra son los gastos más fuertes debido a la cantidad de terreno que se utilizará para producir en cada cosecha. El Total de inversión de capital de trabajo para la primera cosecha asciende a Q. 42,030.18.

Se considera el pago de servicio de guardián para resguardar el producto cosechado en el último mes.

3.7.3 Inversión total

A continuación se muestra un cuadro que refleja el costo total de la inversión inicial para poder llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 18
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Total
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		35,112.40
Edificios	10,000.00	
Herramientas	1,432.40	
Maquinaria y Equipo	11,680.00	
Mobiliario y Equipo	2,900.00	
Equipo de Computación	4,100.00	
Gastos de Organización	5,000.00	
Inversión en capital de trabajo		42,030.18
Insumos	7,235.00	
Mano de obra	8,727.06	
Costos indirectos variables	5,649.90	
Costos fijos de producción	2,600.00	
Gastos de administración	17,818.22	
Total		77,142.58

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El monto al que asciende la inversión total será financiado con recursos propios y ajenos.

3.7.4 Financiamiento

A continuación se muestra un cuadro que refleja la fuente de los recursos que se utilizarán para poder financiar el proyecto, considerándose que los recursos ajenos serán financiados a través de un préstamo obtenido de la cooperativa Asociación de Desarrollo Integral Tineco –ADIT-.

Cuadro 19
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
Inversión fija	14,932.40	20,180.00	35,112.40
Edificios	10,000.00	-	10,000.00
Herramientas	1,432.40	-	1,432.40
Maquinaria y Equipo	-	11,680.00	11,680.00
Mobiliario y Equipo	2,900.00	-	2,900.00
Equipo de Computación	600.00	3,500.00	4,100.00
Gastos de Organización	-	5,000.00	5,000.00
Inversión en capital de trabajo	21,611.96	20,418.22	42,030.18
Insumos	7,235.00	-	7,235.00
Mano de obra	8,727.06	-	8,727.06
Costos indirectos variables	5,649.90	-	5,649.90
Costos fijos de producción	-	2,600.00	2,600.00
Gastos de administración	-	17,818.22	17,818.22
Total	36,544.36	40,598.22	77,142.58

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los recursos ajenos son los más elevados.

Cuadro 20
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 21%	Total	Saldo de capital
				40,598.22
1	40,598.22	8,525.63	49,123.85	-
Total		8,525.63	49,123.85	40,598.22

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se muestra en el cuadro anterior, se tiene contemplado realizar el pago de la deuda el primer año, con un total de intereses de Q. 5,995.43.

3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros muestran la situación económica de la cooperativa y permiten realizar un análisis de rentabilidad del proyecto en que se desea invertir, por lo que a continuación se encuentran los estados financieros más importantes para la realización del proyecto producción de remolacha.

- **Costo directo de producción proyectado**

Refleja el total de los costos en que se incurrirá durante la producción a lo largo de cada año de funcionamiento del proyecto.

Cuadro 21
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	21,722.40	21,722.40	21,722.40	21,722.40	21,722.40
Semilla Mejorada	10,080.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00
Fertilizante Nitrogenado	2,847.60	2,847.60	2,847.60	2,847.60	2,847.60
Fertilizante Completo	5,040.00	5,040.00	5,040.00	5,040.00	5,040.00
Insecticidas de Contacto	1,360.80	1,360.80	1,360.80	1,360.80	1,360.80
Insecticidas Sistémicos	907.20	907.20	907.20	907.20	907.20
Fungicidas	982.80	982.80	982.80	982.80	982.80
Herbicidas	504.00	504.00	504.00	504.00	504.00
Mano de obra	25,079.18	25,079.18	25,079.18	25,079.18	25,079.18
Preparación del Terreno	4,485.60	4,485.60	4,485.60	4,485.60	4,485.60
Siembra	2,041.20	2,041.20	2,041.20	2,041.20	2,041.20
Control Fitosanitario	1,638.00	1,638.00	1,638.00	1,638.00	1,638.00
Riego	1,083.60	1,083.60	1,083.60	1,083.60	1,083.60
Fertilización	2,041.20	2,041.20	2,041.20	2,041.20	2,041.20
Control de Maleza	2,444.40	2,444.40	2,444.40	2,444.40	2,444.40
Cosecha	5,720.40	5,720.40	5,720.40	5,720.40	5,720.40

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bonificación	2,382.38	2,382.38	2,382.38	2,382.38	2,382.38
Incentivo					
Séptimo Día	3,242.40	3,242.40	3,242.40	3,242.40	3,242.40
Costos indirectos variables	16,512.59	16,512.59	16,512.59	16,512.59	16,512.59
Cuota patronal	2,648.72	2,648.72	2,648.72	2,648.72	2,648.72
Prestaciones Laborales	6,933.87	6,933.87	6,933.87	6,933.87	6,933.87
Empaque	6,930.00	6,930.00	6,930.00	6,930.00	6,930.00
Total costo directo	63,314.17	63,314.17	63,314.17	63,314.17	63,314.17
Producción en quintales	2,520.00	2,520.00	2,520.00	2,520.00	2,520.00
Costo directo por quintal	25.12	25.12	25.12	25.12	25.12

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El costo directo total de la producción anual se estima en Q. 63,314.17 el cual incluye tres cosechas, y el costo individual estimado para cada quintal de remolacha producido es de Q. 25.12.

- **Estado de resultados proyectado**

El estado de resultados proyectado permite establecer el comportamiento que tendrá el proyecto durante su vida útil, permitiendo establecer si se tendrá ganancia al final de cada año.

Cuadro 22
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	226,800.00	226,800.00	226,800.00	226,800.00	226,800.00
(-) Costo directo de producción	63,314.17	63,314.17	63,314.17	63,314.17	63,314.17
Ganancia marginal	163,485.83	163,485.83	163,485.83	163,485.83	163,485.83

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Costos fijos de prod.	10,994.10	10,994.10	10,994.10	10,994.10	10,636.00
Arrend. de terreno	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Agua	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Dep. herramientas	358.10	358.10	358.10	358.10	-
Dep. maquinaria y equipo	2,336.00	2,336.00	2,336.00	2,336.00	2,336.00
Dep. bodega	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
(-) Gastos de Admon.	56,401.18	56,401.18	56,401.59	55,034.65	55,034.65
Sueldo gerente	24,888.00	24,888.00	24,888.00	24,888.00	24,888.00
Sueldo guardián	6,222.00	6,222.00	6,222.00	6,222.00	6,222.00
Bonificación incentivo	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
Cuota patronal 11.67%	3,630.54	3,630.54	3,630.54	3,630.54	3,630.54
Prestaciones laborales 30.55%	9,504.11	9,504.11	9,504.11	9,504.11	9,504.11
Honorarios contador	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00
Energía eléctrica	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Papelería y útiles	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Dep. mobiliario y equipo	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00
Dep. equipo de computación	1,366.53	1,366.53	1,366.94	-	-
Amort. gastos de organización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Ganancia en operación	96,090.55	96,090.55	96,090.14	97,457.08	97,815.18
(-) Gastos financieros	8,525.63	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	8,525.63	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia antes del I.S.R.	87,564.92	96,090.55	96,090.14	97,457.08	97,815.18
(-) I.S.R 31%	27,145.13	29,788.07	29,787.94	30,211.69	30,322.71
Utilidad neta	60,419.79	66,302.48	66,302.20	67,245.39	67,492.47

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La utilidad neta tiende a incrementarse año con año, durante los cinco años de vida del proyecto.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Refleja al final de cada año la situación financiera de los activos y pasivos de la cooperativa.

Cuadro 23
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
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 Corriente	95,137.51	170,223.56	242,666.67	315,109.91	387,129.40
Efectivo	95,137.51	170,223.56	242,666.67	315,109.91	387,129.40
Activo No Corriente	28,971.77	22,831.14	16,690.10	11,916.00	7,500.00
Edificios	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
(-) Dep. acumulada	(500.00)	(1,000.00)	(1,500.00)	(2,000.00)	(2,500.00)
Herramientas	1,432.40	1,432.40	1,432.40	1,432.40	-
(-) Dep. acumulada	(358.10)	(716.20)	(1,074.30)	(1,432.40)	-
Maq. y equipo	11,680.00	11,680.00	11,680.00	11,680.00	11,680.00
(-) Dep. acumulada	(2,336.00)	(4,672.00)	(7,008.00)	(9,344.00)	(11,680.00)
Mob. y equipo	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Dep. acumulada equipo de comp.	(580.00)	(1,160.00)	(1,740.00)	(2,320.00)	(2,900.00)
(-) Dep. acumulada gastos de organización	4,100.00	4,100.00	4,100.00	-	-
(-) Amort. Acumulada	(1,366.53)	(2,733.06)	(4,100.00)	-	-
	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	(1,000.00)	(2,000.00)	(3,000.00)	(4,000.00)	(5,000.00)
Total activo	124,109.28	193,054.70	259,356.77	327,025.91	394,629.40
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	27,145.13	29,788.07	29,787.94	30,211.69	30,322.71
I.S.R. por pagar	27,145.13	29,788.07	29,787.94	30,211.69	30,322.71
Pasivo no corriente	-	-	-	-	-
Suma del pasivo	27,145.13	29,788.07	29,787.94	30,211.69	30,322.71
Patrimonio	96,964.15	163,266.63	229,568.83	296,814.22	364,306.69
Aportaciones de los asociados	36,544.36	36,544.36	36,544.36	36,544.36	36,544.36
Utilidad del ejercicio	60,419.79	66,302.48	66,302.20	67,245.39	67,492.47
Utilidad no distribuida	-	60,419.79	126,722.27	193,024.47	260,269.86
Total pasivo y patrimonio	124,109.28	193,054.70	259,356.77	327,025.91	394,629.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede verificar en el cuadro anterior que el patrimonio se incrementa a cada año, lo que permite establecer que el proyecto es rentable, existiendo solvencia en el mismo, debido a que año con año es factible realizar el pago de las obligaciones adquiridas.

- **Presupuesto de caja**

A continuación se detallan los ingresos y egresos de dinero durante la vida útil del proyecto de producción de remolacha.

Cuadro 24
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Presupuesto de Caja (5 años)
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	303,942.58	321,937.51	397,023.56	469,466.67	541,909.91
Saldo inicial	-	95,137.51	170,223.56	242,666.67	315,109.91
Aportación de los asociados	36,544.36	-	-	-	-
Préstamo	40,598.22	-	-	-	-
Ventas	226,800.00	226,800.00	226,800.00	226,800.00	226,800.00
Egresos	208,805.07	151,713.95	154,356.89	154,356.76	154,780.51
Herramientas	1,432.40	-	-	-	-
Maq. y equipo	11,680.00	-	-	-	-
Mob. y equipo	2,900.00	-	-	-	-
Equipo de computación	4,100.00	-	-	-	-
Edificios	10,000.00	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000.00	-	-	-	-
Costo directo de producción	63,314.17	63,314.17	63,314.17	63,314.17	63,314.17
Costos fijos de producción	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00
Gastos de Admon.	53,454.65	53,454.65	53,454.65	53,454.65	53,454.65
Amort. de préstamo	40,598.22	-	-	-	-
Intereses	8,525.63	-	-	-	-
I.S.R.	-	27,145.13	29,788.07	29,787.94	30,211.69
Saldo final	95,137.51	170,223.56	242,666.67	315,109.91	387,129.40

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede establecer que el flujo de efectivo de cada año permite continuar de manera satisfactoria las operaciones del año siguiente.

3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para efectos de la evaluación del proyecto se considera los siguientes criterios:

3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto en el que el volumen de ingresos y costos son iguales, sin producir ganancia ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

A continuación se presenta el cálculo para el punto de equilibrio en valores:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q. 75,920.91}{72.08370\%} = Q.105,323.27$$

El resultado anterior indica el valor de las ventas necesario para cubrir los costos y gastos de la cooperativa, es decir que el punto óptimo en donde la entidad no genera ganancias o pérdidas es de Q.105,323.27.

- **Punto de equilibrio en unidades**

A continuación se muestra el cálculo para determinar las unidades que son necesarias vender para alcanzar el punto de equilibrio en la operación de la cooperativa.

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 105,920.91}{Q. 90.00} = 1,170.26$$

Se necesita vender 1,170 quintales de remolacha del total producido, que representa el 46% de la producción anual.

- **Prueba de punto de equilibrio**

Para verificar que el cálculo del punto de equilibrio en valores y en unidades es correcto, se presenta la comprobación de las operaciones realizadas:

Ventas en punto de equilibrio	1,170.26	X	Q.90.00	=	Q.105,323
(-) Costos variables en punto de equilibrio	1,170.26	X	Q.25.124670	=	(Q.29,402)
Ganancia marginal					<u>Q.75,921</u>
(-) Costos y gastos fijos					(Q.75,921)
Utilidad neta					<u>-</u>

Las operaciones anteriores demuestran que se necesitan ventas por Q.105,323 para poder cubrir los costos, tanto variables como fijos de la producción total.

- **Margen de seguridad**

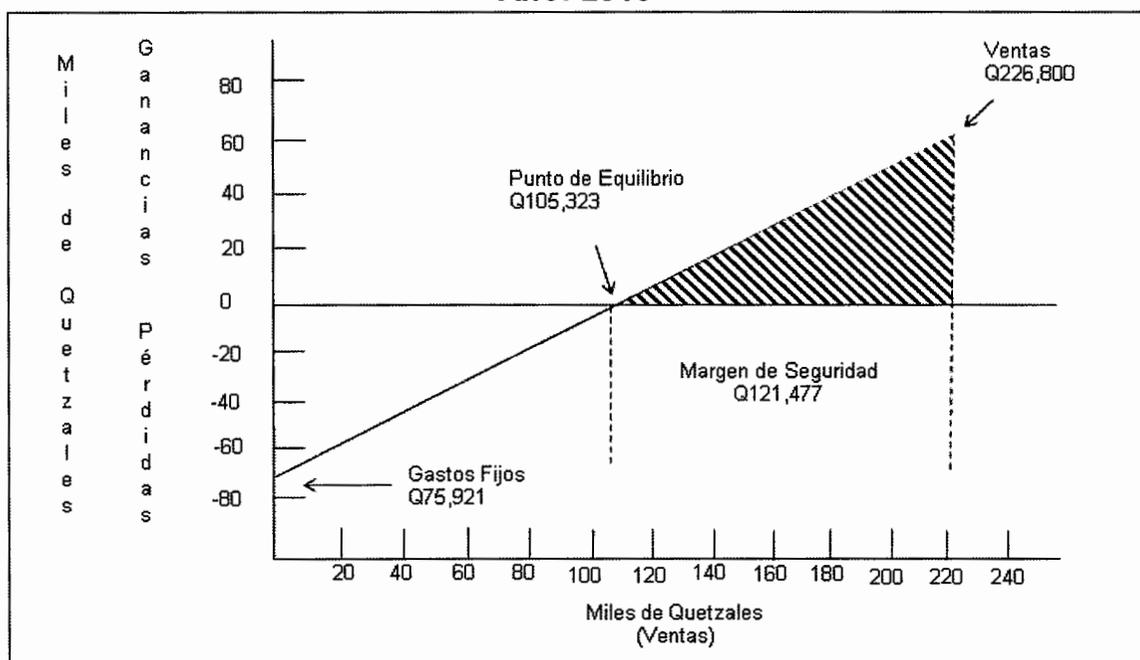
Para determinar el margen de seguridad del proyecto, se realiza la siguiente operación:

Ventas	Q.226,800
(-) Punto de equilibrio	(Q.105,323)
(=) Margen de seguridad	<u>Q.121,477</u>

Lo anterior demuestra que, la cantidad de quintales de remolacha que se deben vender para cubrir los costos del año del proyecto, son 1,170.

Después de haber presentado los cálculos del punto de equilibrio se presenta su respectiva gráfica:

Gráfica 9
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La gráfica anterior presenta el punto, en donde, con el transcurrir del proyecto no se gana ni se pierde, que es cuando las ventas ascienden Q.105,323.

3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos es la herramienta que tiene como objetivo mostrar la situación de la cuenta caja y bancos durante el tiempo que durará el proyecto.

Cuadro 25
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	226,800	226,800	226,800	226,800	234,300
Ventas	226,800	226,800	226,800	226,800	226,800
Valor de rescate					7,500
Egresos	(160,240)	(154,357)	(154,357)	(154,781)	(154,892)
Costo directo de producción	(63,314)	(63,314)	(63,314)	(63,314)	(63,314)
Costos fijos de producción	(7,800)	(7,800)	(7,800)	(7,800)	(7,800)
Gastos de administración	(53,455)	(53,455)	(53,455)	(53,455)	(53,455)
Gastos Financieros	(8,526)	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	(27,145)	(29,788)	(29,788)	(30,212)	(30,323)
Saldo final	66,560	72,443	72,443	72,019	79,408

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro se anterior describe los excedentes de efectivo del proyecto durante el tiempo de duración del mismo, al inicio se negociará un préstamo y se adquirirá todo lo que representa la inversión fija; al final del primer año se cancelará el total del financiamiento adquirido.

3.8.3 Valor actual neto

El valor actual neto –VAN- es una herramienta financiera que muestra el valor del dinero invertido en una tasa determinada de actualización, con el fin de mostrar si es rentable el proyecto. Para este proyecto se tomó en cuenta la tasa que cobraría el banco por el préstamo que se solicita que es de 21%.

Cuadro 26
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Valor Actual Neto –VAN–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto Fondos	Factor de Actualización (21%)	Valor Actual Neto
0	77,143		77,143	(77,143)	1.00000	(77,143)
1		226,800	160,240	66,560	0.82645	55,008
2		226,800	154,357	72,443	0.68301	49,480
3		226,800	154,357	72,443	0.56447	40,892
4		226,800	154,781	72,019	0.46651	33,597
5		234,300	154,892	79,408	0.38554	30,615
	77,143	1,141,500	855,770	285,730		132,449

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior indica que al final de los cinco años se tendría un total de fondos actualizados de Q. 132,449.00 a una tasa de interés del 21%.

3.8.4 Relación beneficio costo

Se determina con esta herramienta financiera si el proyecto generará ganancias y su porcentaje de utilidad con respecto a los gastos. A continuación se detalla el cuadro de dicha relación:

Cuadro 27
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Relación Beneficio Costo –RBC–
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Act. (21%)	Ingresos Act.	Egresos Act.
0	77,143		77,143	1.00000	-	77,143
1		226,800	160,240	0.82645	187,438	132,430
2		226,800	154,357	0.68301	154,907	105,428
3		226,800	154,357	0.56447	128,023	87,130
4		226,800	154,781	0.46651	105,804	72,206
5		234,300	154,892	0.38554	90,333	59,718
	77,143	1,141,500	855,770		666,505	534,055

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } \text{Q.666,505}}{\text{Egresos actualizados } \text{Q.534,055}} = \text{Q.1.25}$$

Es un criterio que se utilizó en la evaluación del proyecto de remolacha, ya que la relación beneficio-costos, mide la utilidad que genera el proyecto por cada quetzal invertido.

La información que muestra el cuadro anterior significa que por cada quetzal actualizado de gastos se generará Q 0.25 de ganancia, por lo que se demuestra que el proyecto será rentable.

3.8.5 Tasa interna de retorno

Constituye la herramienta financiera con que se determina la tasa que se necesitaría para recuperar nuestra inversión en el término de duración del proyecto. A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno – TIR–, para el proyecto.

Cuadro 28
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Calculo de la Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de 86.517%	TIR
0	77,143	(77,143)	1.000000	(77,143)
1		66,560	0.536145	35,686
2		72,443	0.287452	20,824
3		72,443	0.154116	11,164
4		72,019	0.082628	5,951
5		79,408	0.044301	3,518
285,730				-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En términos económicos la tasa interna de retorno –TIR- representa la rentabilidad exacta del proyecto de remolacha. Al observar el cuadro anterior, se determina que la tasa interna de retorno 86.517% es mayor que la TREMA (21%), con lo que se demuestra que el proyecto es rentable por el margen de ganancia que se obtendrá.

3.8.6 Período de recuperación de la inversión

El período de recuperación de la inversión es el número de años requeridos para que el proyecto recupere la inversión inicial. Este índice se calcula con la siguiente fórmula:

Cuadro 29
Municipio de San Martín Sacatepéquez - Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Periodo de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	77,143		-
1		55,008	55,008
2		49,480	104,488
3		40,892	145,380
4		33,597	178,977
5		30,615	209,592
		209,592	693,445

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según los datos del cuadro anterior, la inversión se recupera en menos de dos años. El tiempo exacto de recuperación es el siguiente:

$$\begin{array}{rclcl}
 22,135 & / & 49,480 & = & 0.447 \\
 0.447 & \times & 12 & = & 5.368 & \text{Meses} \\
 0.368 & \times & 30 & = & 11.040 & \text{Días} \\
 \text{Periodo de Recuperación de la Inversión} & = & \text{1 año 5 meses 11 días}
 \end{array}$$

El total invertido por los socios de la cooperativa para el proyecto de producción de remolacha, será recuperado en un año, cinco meses y once días.

3.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de producción de remolacha tiene como principal objetivo beneficiar a familias de la aldea Miramar, lugar que se caracteriza por poseer mano de obra asalariada. Con esta propuesta de inversión se busca incentivar a los pobladores a crear asociaciones de productores que permitan generar fuentes de ingreso, provenientes de una actividad productiva propia. En total el proyecto generará un aproximado de 1,430 jornales al final de los cinco años estimados de vida.

CAPÍTULO IV
ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

El presente capítulo presenta la creación de la organización para el proyecto de producción de remolacha, en la aldea Miramar, del municipio de San Martín Sacatepéquez.

4.1 ORGANIZACIÓN PROPUESTA

La organización empresarial establece la forma en que se realizará la administración del proyecto, las unidades que lo conformarán, así como los fundamentos legales que confieren personalidad jurídica a la organización.

4.2 TIPO Y DENOMINACIÓN

Se propone la creación de una cooperativa de productores de remolacha, a efecto de administrar de forma adecuada su producción y comercialización. Se plantea un grupo organizado de veinte personas para decidir, deliberar, y ejecutar de común acuerdo, las decisiones que se tomen.

Al momento de constituirse y organizarse los productores en una Cooperativa, permite a los socios oportunidades de acceso a fuentes de financiamiento. Su creación se fundamentará legalmente en el Decreto número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Se deberá registrar en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), donde se le asignará un número de identificación tributaria (NIT), para quedar legalmente reconocida como ente exento de impuestos. Se integrará por treinta y dos socios cooperativistas y tendrá como fin principal la integración y el desarrollo socio económico de sus miembros. La denominación de la cooperativa será: "Cooperativa de Miramar, R.L." y legalmente será registrada con el mismo nombre.

4.3 JUSTIFICACIÓN

Se propone una cooperativa, debido a que es la forma de mayor aceptación, además que es una forma de organización en la que se puede tener la participación abierta de los asociados y la atención de los mayoristas, la cual refleje un tipo eficaz de comercialización y organización empresarial.

La coordinación administrativa, así como la operación de la cooperativa, se realizará con los lineamientos que establecerán los miembros que se adhieran, lo que permitirá que éstos puedan interrelacionar sus conocimientos administrativos y agrícolas para optimizar los procesos productivos. La integración de los productores agrícolas en distintas denominaciones de asociaciones, generan mayor oportunidad de obtener capacitación y asesoría técnica, así como una mayor comercialización y adecuada organización, lo que redundará en un desarrollo social y económico de los miembros de sus hogares.

- **Misión**

“Promover e incentivar la producción y comercialización de la remolacha, con estándares elevados de calidad y frescura, para ser reconocido en el mercado nacional.”

- **Visión**

“Ser una cooperativa integral, reconocida a nivel nacional por sus altos estándares de calidad en el proceso productivo, que promueva un desarrollo no solo agrícola, sino también socioeconómico de los asociados.”

4.5 LOCALIZACIÓN

La localización óptima para la puesta en marcha del proyecto se encuentra en la aldea Miramar a 12.50 kilómetros de la cabecera municipal de San Martín Sacatepéquez, del departamento de Quetzaltenango.

4.5 OBJETIVOS

Son los propósitos que se pretenden alcanzar. A continuación se describe los objetivos de la Cooperativa de Miramar, R.L.

- **General**

Propiciar la integración, identificación y participación de los asociados a la Cooperativa, para lograr el desarrollo de la producción, organización y comercialización de remolacha.

- **Específicos**

- Lograr la optimización de los recursos financieros, humanos y físicos.
- Realizar capacitaciones que propicien el desarrollo de una producción de calidad.
- Realizar campañas de información sobre los beneficios del consumo de la remolacha
- Realizar actividades que promuevan la integración, identificación y participación de los asociados a la cooperativa.

4.6 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

En este apartado describe el sistema y diseño organizacional, así como las funciones básicas de las unidades administrativas.

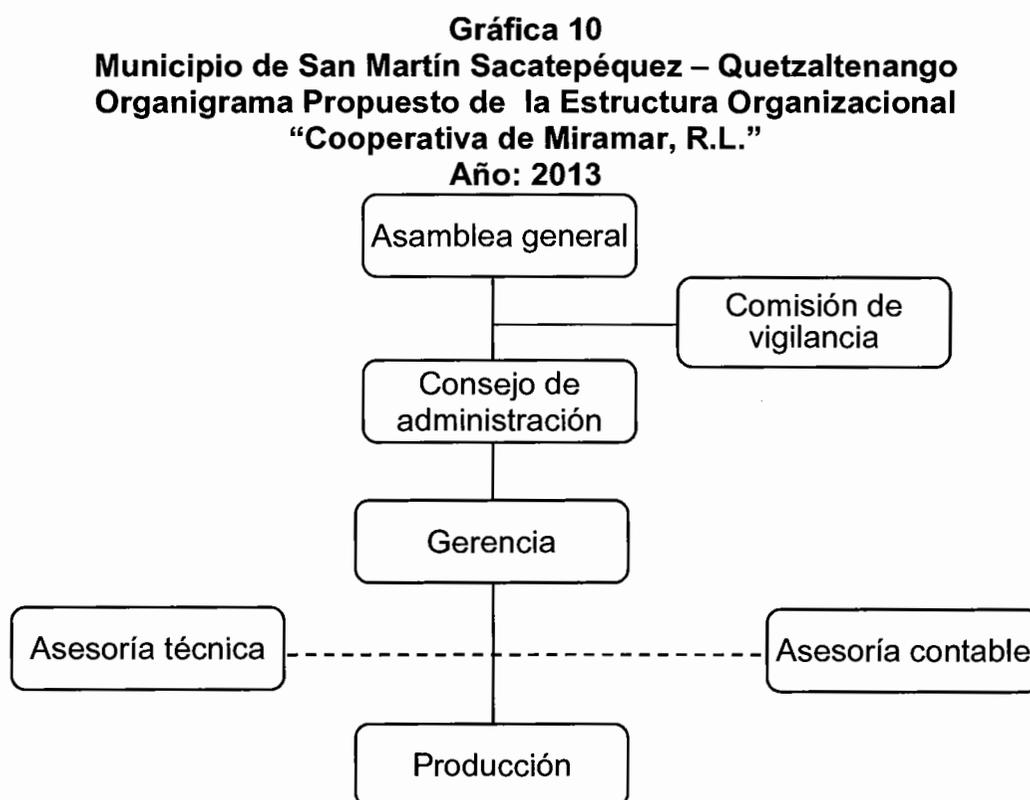
La estructura organizacional propuesta para la Cooperativa es lineal, proviniendo la autoridad de un nivel superior y cada subordinado es responsable, deberá estar sujeto a su autoridad superior.

4.6.1 Sistema organizacional

El sistema organizacional propuesto para la Cooperativa es lineal, proviniendo la autoridad de un nivel superior y cada subordinado es responsable, deberá estar sujeto a su autoridad superior.

4.6.2 Diseño organizacional

Organigrama propuesto, basado en la Ley de Cooperativas de Guatemala:



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La estructura organizacional propuesta para la cooperativa es lineal, la autoridad se origina desde el nivel superior hacia cada uno de los subordinados correspondientes a cada departamento creado.

4.6.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

Se deberán seguir con especial cuidado los lineamientos establecidos en los estatutos, el manual de organización y en el descriptor de funciones que a continuación se detallan, los cuales servirán para el correcto funcionamiento:

○ Asamblea general

Es el órgano de mayor jerarquía de la cooperativa, será constituida por sus veinte asociados, quienes se reunirán de forma ordinaria y extraordinaria, de acuerdo a necesidades que surjan durante el desenvolvimiento del proyecto, siendo sus funciones principales:

- Aprobar reglamentos, directrices y políticas de funcionamiento para lograr los objetivos.
- Discutir y aprobar planes de trabajo anuales, así como de capacitaciones que conlleven a un adecuado desenvolvimiento de la producción.
- Revisar presupuesto anual.
- Discutir y aprobar las políticas de capitalización.
- Actualización de los estatutos.
- Velar por el cumplimiento de las actividades programadas.

○ Comisión de vigilancia

Electo por la asamblea general ordinaria, que velará por el cumplimiento de los dictámenes, políticas y estatutos de la cooperativa, a continuación se detallan sus funciones:

- Controlar y fiscalizar las finanzas de la cooperativa.
- Constatar que empleados y asociados cumplan con las actividades asignadas.
- Velar porque no se violen las disposiciones contenidas en los estatutos.

- Verificar el uso adecuado del presupuesto, de los insumos, así como de las herramientas con que cuente la Cooperativa.
- Velar por el logro de los objetivos propuestos.

o **Consejo administrativo**

Órgano electo por la asamblea general, siendo sus funciones:

- Representar legalmente a los miembros de la cooperativa.
- Elaborar planes de trabajo para implementar las decisiones tomadas por la asamblea general.
- Convocar a asamblea general ordinaria y extraordinaria de la organización.
- Velar por la correcta administración, económica y financiera.
- Elaborar reglamento interno del comité.
- Rendir informes a la asamblea general.
- Revisión de estados financieros.
- Estructurar las políticas generales
- Distribución de funciones.

o **Gerencia**

Esta unidad estará a cargo de ejecutar y velar por que se implementen las decisiones de la Asamblea General y el Consejo de Administración, entre las principales funciones se describen las siguientes:

- Administrar el recurso humano en común acuerdo con el Consejo de Administración.
- Establecer y supervisar el pago de gastos ordinarios, girar cheques y revisar comprobantes de pago.
- Organizar la Cooperativa.
- Velar por el cumplimiento de las normas establecidas.
- Asistir a reuniones del consejo cuando éste lo solicite.

- Monitorear la comercialización del producto y así como el control de precios de venta en el mercado.
- Crear estrategias de comercialización y precios, los cuales deriven en un incremento de las ventas.
- Buscar nuevos mercados y clientes del producto.

○ **Asesoría técnica**

Unidad que será contactada para realizar actividades de capacitación del proceso productivo, en la aplicación de nuevos métodos y técnicas que optimicen y se aprovechen los recursos de manera eficiente.

○ **Asesoría contable**

Su función es realizar los procesos contables responsablemente y llevar el control de los registro de ingresos y egresos, de acuerdo a las normas contables establecidas por el Consejo Administrativo.

○ **Producción**

Esta unidad estará a cargo de ejecutar y monitorear el proceso productivo, siendo sus funciones las siguientes:

- Proveer insumos y herramientas, necesarias para la ejecución de las labores productivas.
- Evaluar los procesos de producción y calidad del producto.
- Elaborar requerimientos de mano de obra.
- Formular y ejecutar el plan de producción.
- Mantener registro de los costos de producción.
- Cumplir las políticas de precios que se establezcan.
- Llevar control de inventarios de materia prima, equipo y herramientas.
- Solicitar asesoría técnica, para mejorar la calidad de producción.

4.7 Marco jurídico

Se refiere a las leyes y reglamentos internos y externos que norman los procesos y actividades que se deben seguir, para la inscripción y funcionamiento de la cooperativa, los cuales se describen a continuación:

- **Normas internas**

Sirven para regular el comportamiento de cada uno de los miembros de la organización, se pueden mencionar las siguientes:

- Acta de constitución
- Manuales administrativos
- Manuales de procesos productivos
- Políticas
- Reglamento interno

- **Normas externas**

La Ley General de Cooperativas y su Reglamento, Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, regula las actuaciones legales de las cooperativas, contenidos en la constitución, integración, inscripción y fiscalización. Quien debe velar por su aplicación es el Instituto Nacional de Cooperativas INACOP y la Inspección General de Cooperativas INGECOP; así también se considerará las siguientes disposiciones de la legislación guatemalteca:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, artículo 34 (derecho de asociación).
- Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta Congreso de la República de Guatemala, artículo 6 (exención de impuesto).

- Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado Congreso de la República de Guatemala, artículo 7 (exención de impuesto).
- Decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Bono 14) Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco del Seguro Social Congreso de la República de Guatemala, artículo 27 (campo de aplicación de la Seguridad Social).
- Decreto 1441, Código de Trabajo Congreso de la República de Guatemala, artículo 103, (salario mínimo) y Acuerdo Gubernativo 359-2012 (salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas).

4.8 RECURSOS

Para la ejecución del proyecto es necesario contar con recursos humanos, físicos y financieros.

- **Recursos humanos**

Se contará con un total de 32 asociados para la creación de una Cooperativa quienes se encargarán de la producción y contratación de la mano de obra necesaria para llevar a cabo el proceso productivo.

- **Recursos físicos**

Se constituye principalmente por el terreno a cultivar como también por insumos, herramientas, equipo e inmuebles, necesarios para desarrollar el proyecto, los cuales se encuentran detallados en el capítulo III:

- **Financieros**

Estos recursos se totalizan en Q.77,142.58, siendo la inversión total del proyecto. El financiamiento, conforme al origen, se puede clasificar en fuentes internas y externas, considerándose el financiamiento interno de

Q.36,544.36, el cual será aportado por cada uno de los socios. El financiamiento externo asciende a un total de Q.40,598.22 y se solicitara en préstamo fiduciario a la Asociación de Desarrollo Integral Tineco –ADIT–, con una tasa de interés anual de 21% a plazo de cinco años.

4.9 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La proyección de la organización es de generar aportes a la comunidad en materia social, económica y cultural.

4.9 Social

Procurar el bien común de las condiciones económicas y sociales de cada uno de los asociados.

4.9 Económica

Procurar la economía de la cooperativa, mediante la obtención de los mejores precios en las negociaciones de compra y venta, así como la generación de nuevos empleos para la población.

4.9 Cultural

Mantener y dar a conocer los aspectos culturales de la población de la localidad, lo cual implicará que la cooperativa represente y se dé a conocer tanto a nivel local como nacional.

CONCLUSIONES

Según los aspectos generales y el diagnóstico socioeconómico realizado en el Municipio de San Martín Sacatepéquez, se concluye lo siguiente:

1. La pobreza extrema disminuye únicamente en el año 2006 con 20.88% pero del año 2002 al año 2012 incrementa 5.4%, esto debido al crecimiento poblacional, el poco acceso a educación media y superior, el desempleo, entre otros, lo cual deriva en el bajo índice de desarrollo de la población.
2. La cantidad de establecimientos educativos en el área rural aumenta de 29 en el año 1994 a 56 al año 2002 y a 100 al año 2012, pero al observarse a detalle el año 2012 el nivel básico cuenta únicamente con 10 establecimientos y el nivel diversificado con 1 establecimiento, los que representan 11% y el restante 89% corresponden al nivel preprimaria y primaria, lo cual refleja que no se han realizado esfuerzos por acercar éste servicio a los principales centros poblados y los estudiantes al no poder continuar sus estudios, los padres los utilizan para el apoyo en la economía familiar, debido a la falta de recursos económicos para poder enviarlos a otros lugares lejanos que sí cuente con éste servicio.
3. Las principales causas de mortalidad general son la bronconeumonía, neumonía y la desnutrición, en los años 2010 al 2012, esto debido a que en la mayoría de los casos las personas no son tratadas de la forma adecuada por la falta de medicamentos.
4. Según datos recabados al año 2012, solo existen registros de financiamiento interno en el estrato de Microfincas con Q. 96,446.08, para la actividad de engorde de ganado bovino, y sin ningún registro el

financiamiento externo, lo cual ha repercutido en el poco desarrollo de dicha actividad. También existe el temor a requerir financiamiento externo debido a la poca información sobre la forma en que operan las organizaciones que ofrecen créditos financieros.

5. Al año 2012, la actividad de mayor volumen de producción es el engorde de ganado bovino, pero en el estrato de Microfincas, la falta de iniciativa en la integración de los productores en una organización formal, repercute en que no se puedan obtener beneficios financieros, por parte de instituciones públicas o privadas, así como mejores productos, mano de obra calificada, así como de reconocimiento de los consumidores y mayor comercialización del producto.
6. Al año 2012, el cultivo de papa y maíz, son las actividades productivas que predominan con 248 y 219 unidades económicas respectivamente, lo cual refleja que no se ha diversificado la producción agrícola, derivado de la tradición de los cultivos que actualmente siembran, cuyas formas son conocidas y transmitidas de generación a generación, lo que provoca que no exista variedad en la oferta de productos agrícolas.
7. El desarrollo del proyecto de producción de remolacha, es factible de implementarse en el Municipio, debido a las condiciones de suelo y clima que posee, así como del reconocimiento nacional que se tiene de la calidad de producción agrícola del Municipio.
8. La implementación del proyecto de producción de remolacha en una organización, provocará mejor calidad de producción y de comercialización, lo que repercutirá en mejores ingresos para los asociados.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones que se plantearon y el estudio realizado en el Municipio, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. En el corto plazo, las autoridades municipales, COCODES y las distintas organizaciones que se encuentran en el Municipio, deben de propiciar la puesta en marcha de proyectos de inversión para que la población pueda mejorar su nivel de ingresos contrarrestando el desempleo, lo cual permita aumentar el índice de desarrollo y disminuir los índices de pobreza.
2. Las autoridades municipales deben realizar las gestiones necesarias ante las autoridades de educación en el mediano plazo, para solicitar la implementación del nivel diversificado al inicio del ciclo escolar, en los principales centros poblados, para que las personas que deseen continuar sus estudios del nivel diversificado no tengan que incurrir en gastar el poco recurso que cuentan para subsistir.
3. En el mediano plazo, las autoridades municipales de forma conjunta con el Centro de Atención Permanente – CAP –, deberán gestionar ANTE LAS AUTORIDADES DEL Ministerio de Salud Pública, el abastecimiento de medicamentos y el equipo necesario, para tratar de forma adecuada las enfermedades que más afectan a la población del Municipio.
4. Los COCODES deben solicitar asesoramiento y capacitaciones, en el mediano plazo a instituciones financieras sobre las diferentes formas de acceso al financiamiento y crédito, para que las personas puedan acceder a dichas fuentes y mejorar la producción del engorde de ganado bovino, así como mejorar sus ingresos.

5. Los COCODES de forma conjunta con las autoridades municipales, soliciten en el mediano plazo, al Instituto Nacional de Cooperativas – INACCOOP –, capacitaciones sobre la organización y administración de las Cooperativas, para que los Productores del estrato de Microfincas de ganado bovino, se organicen en una Cooperativa, lo cual repercuta en que se desarrollen nuevas organizaciones y acceso a fuentes de financiamiento .
6. La Asociación de Semillaristas de Desarrollo Integral de Toj Alic – ASDIT – y COCODES, soliciten al Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGA – , en el corto plazo, capacitación y asesoramiento, sobre la diversidad de productos que se pueden cultivar en el Municipio, lo cual genere mayor desarrollo socioeconómico.
7. Los productores agrícolas interesados en nuevos productos pueden implementar el proyecto de producción de remolacha, derivado que el Municipio cuenta con las condiciones de suelo y clima, lo cual repercutirá en la diversificación de la producción agrícola y otra fuente de ingresos.
8. En el corto plazo, los COCODES, soliciten al Instituto Nacional de Cooperativas – INACCOOP –, capacitaciones a los productores agrícolas, a efecto de socializar y propiciar la organización de Cooperativas, para la implementación de nuevos proyectos como el de producción de remolacha, lo cual repercuta en la diversificación y mejora del desarrollo del proceso de la producción agrícola y mano de obra calificada.

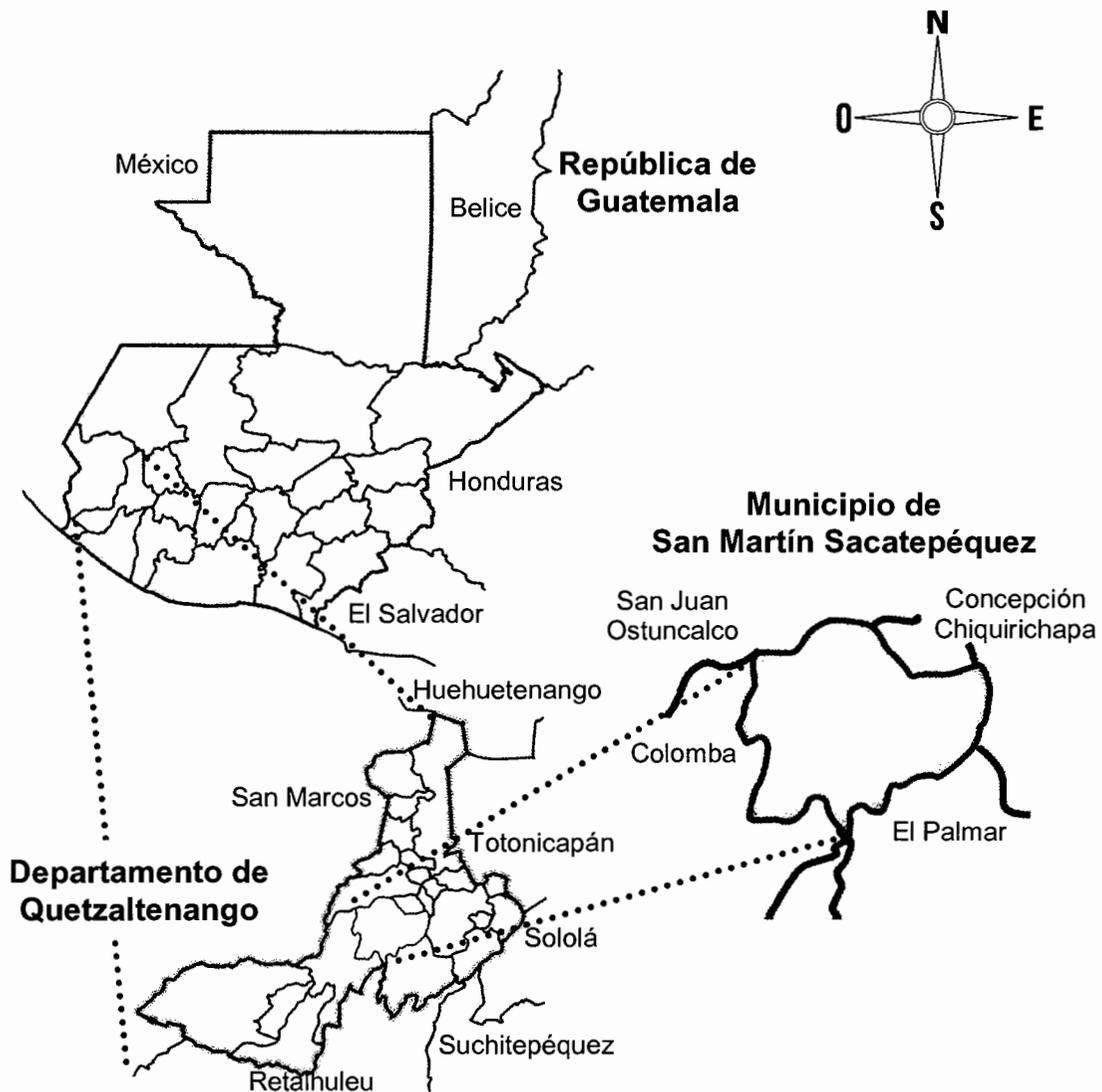
BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALAN, JOSE ANTONIO, 2009 Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Renacer, 4ª Edición, Año 2012, 126 pp.
2. BERNAL TORRES, CESAR AGUSTO, 2006 Metodología de la investigación, 2ª Edición México. 286 pp.
3. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, –INE–, V y VI Censo Nacional de Habitación años: 1994 y 2002. (CD ROM) Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
4. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–, III y IV Censo Nacional Agropecuarios: años 1979 y 2003. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
5. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, –INE–, X y XI Censos Nacionales de Población años: 1994 y 2002. (CD ROM) Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Cooperativas y sus Reformas, Decreto 82-78. 12 pp.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto sobre la Renta. Decreto número 26-1992. 31 pp.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio. Decreto 2-1970. 134pp.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo. Decreto 13-2001. 131pp.
- 10.9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Tributario. Decreto 6-1991. 67 pp.

ANEXOS

ANEXO 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Ubicación Geográfica
Año: 2012



Fuente: elaboración propia con base en el mapa geológico de la República de Guatemala y el departamento de Quetzaltenango del Instituto Geográfico IGN

Anexo 2
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de la Finca según INE
Superficie en Manzanas
Año: 1979

CENSO 1979									
Estratos	No. de fincas	%	Superficie	%	finca (Xi) % Acum.	Finca (Yi) % Acum.	Xi (Yi+1)	(Xi+1) Yi	Xi (Yi+1)- (Xi+1) Yi/100
Microfincas	601	57.29	288.53	3.25	57.29	3.25	-	-	-
Subfamiliares	420	40.04	1,134.23	12.78	97.33	16.02	917.78	316.32	6.02
Familiares	14	1.33	290.83	3.28	98.67	19.30	1,878.47	1,580.69	2.98
Multifamiliares Medianas	11	1.05	2,474.43	27.87	99.71	47.17	4,654.26	1,924.55	27.30
Multifamiliares Grandes	3	0.29	4,690.38	52.83	100.00	100.00	9,971.00	4,717.00	52.54
Total	1,049	100.00	8,878.40	3.25	453.00	185.75	7,422.20	8,539.05	88.83

Fuente: Elaboración propia con base al III Censo Agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Anexo 3
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca según INE
Superficie en Manzanas

CENSO 2003									
Estratos	No. de fincas	%	Superficie	%	Finca (Xi) % Acum.	Finca (Yi) % Acum.	Xi (Yi+1)	(Xi+1) Yi	Xi (Yi+1)- (Xi+1) Yi /100
Microfincas	2171	86.94	849.17	16.96	86.94	16.96	-	-	-
Subfamiliares	309	12.37	522.09	10.43	99.32	27.38	2,380.83	1,684.46	6.9637
Familiares	4	0.16	81.88	1.64	99.48	29.02	2,882.27	2,723.76	1.5851
Multifamiliares Medianas	13	0.52	3,554.50	70.98	100.00	100.00	9,948.00	2,902.00	70.46
Multifamiliares Grandes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2497	100.00	5007.64	100.00	385.74	173.36	15,211.10	7,310.22	79

Fuente: Elaboración propia con base al III Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

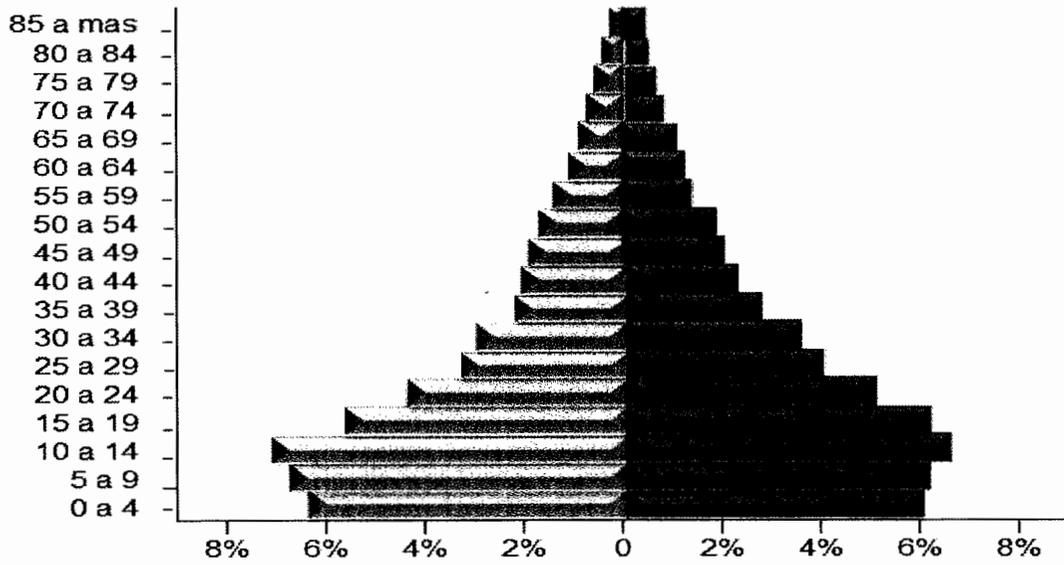
Anexo 4

Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca según Encuesta
Superficie en manzanas
Año: 2012

Estratos	No. de fincas	%	Superficie	%	ENCUESTA 2012		xi(yi+1)	(x1+1)yi	xi (yi+1) -(xi+1) yi /100
					Finca (Xi) % Acum.	Finca (Yi) % Acum.			
Microfincas	446	95.30	133.20	12.97	95.30	12.97	-	-	-
Subfamiliares	14	2.99	28.51	2.77	98.29	15.74	1500.02	1274.82	2.25
Familiares	3	0.64	92.81	9.04	98.93	24.78	2435.63	1557.16	8.78
Multifamiliares Medianas	5	1.07	772.50	75.22	100.00	100.00	9893.00	2478.00	74.15
Multifamiliares Grandes	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	468	100.00	1027.02	100.00	392.52	153.49	13828.65	5309.98	85.18

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 5 Piramide Poblacional Año 2013



Fuente: elaboración propia con datos de la ENCOVI 2011.

Anexo 6
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Certificado Nutricionista

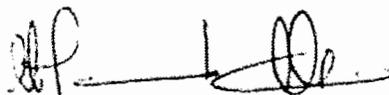
A quien interese:

Mediante el presente documento se hace constar que derivado de la composición de alimentos de los productos detallados, se puede recomendar el consumo ideal por persona por día, como a continuación se detalla:

Producto	Cantidad	Unidad de Medida
Arveja China	82.00	Gramos.
Remolacha	85.05	Gramos.
Pepino	65.21	Gramos.

Y para los usos que al interesado convenga se extiende la presente certificación a los doce días del mes de septiembre de dos mil catorce.

Atentamente.



Lda. M. Alejandra Carrillo C.
Nutricionista
Colegiada No. 3258

Anexo 7
Cuadro Técnico
Proyecto: Producción de Remolacha
Población por Edad
Año 2013

Edad	% Población ambos sexos	Delimitación poblacional
85 a mas	0.8	-
80 a 84	1	-
75 a 79	1.5	-
70 a 74	1.7	-
65 a 69	1.2	-
60 a 64	1.2	0.3
55 a 59	2.3	2
50 a 54	3.7	2.6
45 a 49	3.9	3.3
40 a 44	4.3	3.9
35 a 39	4.8	4.2
30 a 34	6.5	6.3
25 a 29	7	6
20 a 24	9.2	9
15 a 19	11.9	9.5
10 a 14	14	4.6
5 a 9	12.8	3.3
0 a 4	12.2	-
Total	100	55

Fuente: elaboración propia con datos de la ENCOVI 2011.

Anexo 8
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Calculo Índice Per Cápita
Año: 2013

Descripción	Datos	Unidad	Cálculos	Resultado
Gramos que contiene una libra	453.60	gramos		
Gramos que se debe consumir diariamente una persona	85.05	gramos	85.05 X 360	30,618
Se toma de base un año de	360	días	30,618 / 453.60	67.50
Un quintal en libras	100	libras	67.50 / 100	0.67500

Fuente: elaboración propia, con base en datos del certificado alimenticio emitido por la nutricionista Mary Alejandra Carrillo Cabrera con número de colegiado 3258.

Anexo 9
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Producción Nacional de Remolacha
Período 2008-2012
Unidad de Medida Quintal

Año	Producción	X	Xy	x ²
2008	495,000.00	-2	-990,000	4
2009	1,125,000.00	-1	-1,125,000	1
2010	1,108,000.00	0	0	0
2011	1,322,900.00	1	1,322,900	1
2012	1,522,000.00	2	3,044,000	4
	5,572,900.00		2,251,900	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$Y_c = a + bx$$

$$a = y/n \quad 5,572,900 / 5 = 1,114,580$$

$$b = xy/x \quad 2,251,900 / 10 = 225,190$$

$$Y_c = 1,114,580 + 225,190 (5)$$

$$Y_c = 1,114,580 + 1,125,950$$

$$Y_c = 2,240,530$$

$$Y_c = 1,114,580 + 225,190 (3)$$

$$Y_c = 1,114,580 + 675,570$$

$$Y_c = 1,790,150$$

$$Y_c = 1,114,580 + 225,190 (6)$$

$$Y_c = 1,114,580 + 1,351,140$$

$$Y_c = 2,465,720$$

$$Y_c = 1,114,580 + 225,190 (4)$$

$$Y_c = 1,114,580 + 900,760$$

$$Y_c = 2,015,340$$

$$Y_c = 1,114,580 + 225,190 (7)$$

$$Y_c = 1,114,580 + 1,576,330$$

$$Y_c = 2,690,910$$

Anexo 10
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Importación de Remolacha
Período 2008-2012
Unidad de Medida Quintal

Año	Importaciones	X	Xy	x²
2008	0.04	(2)	(0.08)	4
2009	0.29	(1)	(0.29)	1
2010	-	-	-	-
2011	-	1	-	1
2012	68.24	2	136.48	4
	68.57		136.11	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$Y_c = a + bx$$

$$a = y/n \quad 68.57 / 5 = 13.714$$

$$b = xy/x \quad 136.11 / 10 = 13.611$$

$$Y_c = 13.714 + 13.61 \quad (3)$$

$$Y_c = 13.714 + 40.83$$

$$Y_c = 54.547$$

$$Y_c = 13.714 + 13.611 \quad (6)$$

$$Y_c = 13.714 + 81.666$$

$$Y_c = 95.38$$

$$Y_c = 13.714 + 13.61 \quad (4)$$

$$Y_c = 13.714 + 54.44$$

$$Y_c = 68.158$$

$$Y_c = 13.714 + 13.611 \quad (7)$$

$$Y_c = 13.714 + 95.277$$

$$Y_c = 108.991$$

$$Y_c = 13.714 + 13.61 \quad (5)$$

$$Y_c = 13.714 + 68.06$$

$$Y_c = 81.769$$

Anexo 11
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Exportación de Remolacha
Período 2008-2012
Unidad de Medida Quintal

Año	Exportaciones	X	Xy	x²
2008	36,651.00	(2)	(73,302)	4
2009	4,720.00	(1)	(4,720)	1
2010	3,682.00	0	0	0
2011	3,776.00	1	3,776	1
2012	21,528.00	2	43,056	4
	70,357.00		(31,190)	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$Y_c = a + bx$$

$$a = y/n \quad 70,357.00 \quad / \quad 5 \quad = \quad 14,071.40$$

$$b = xy/x \quad -31,190.00 \quad / \quad 10 \quad = \quad -3,119.00$$

$$Y_c = 14,071.40 + -3,119.00 \quad (3) \quad Y_c = 14,071.40 + -3,119.00 \quad (6)$$

$$Y_c = 14,071.40 + -9,357.00 \quad Y_c = 14,071.40 + -18,714.00$$

$$Y_c = 4,714.40 \quad Y_c = -4,642.60$$

$$Y_c = 14,071.40 + -3,119.00 \quad (4) \quad Y_c = 14,071.40 + -3,119.00 \quad (7)$$

$$Y_c = 14,071.40 + -12,476.00 \quad Y_c = 14,071.40 + -21,833.00$$

$$Y_c = 1,595.40 \quad Y_c = -7,761.60$$

$$Y_c = 14,071.40 + -3,119.00 \quad (5)$$

$$Y_c = 14,071.40 + -15,595.00$$

$$Y_c = -1,523.60$$

ANEXO 12
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE REMOLACHA “MIRAMAR, R.L.”
MUNICIPIO DE SAN MARTÍN SACATEPÉQUEZ – QUETZALTENANGO

ÍNDICE DE CONTENIDO

No.	Descripción	Página
1	INTRODUCCIÓN	
2	OBJETIVOS DEL MANUAL	2
3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
4	JUSTIFICACIÓN	2
5	MISIÓN	2
6	VISIÓN	3
7	ORGANIGRAMA	3
8	FUNCIONES Y ATRIBUCIONES	3
9	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS	6
	• Gerencia	7
	• Producción	9
10	MODIFICACIÓN Y SANCIÓN DEL MANUAL	10
11	PROCEDIMIENTO PARA IMPLEMENTAR EL MANUAL	10

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango. Organigrama Estructural. Cooperativa de productores de remolacha “Miramar, R.L.” Año: 2013	3

INTRODUCCIÓN

El fin del presente manual es orientar de forma objetiva y sistemática a los miembros de la Cooperativa de Productores de Remolacha “Miramar, R. L.”, en el municipio de San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango, sobre la estructura orgánica y los diferentes niveles jerárquicos que la conforman.

El presente manual contiene los objetivos, normas de aplicación general, justificación, misión, visión, estructura organizacional y funciones de las unidades administrativas, así como la descripción técnica de puestos, modificación y sanción del manual y por último el procedimiento para implementarlo.

El manual permitirá conocer los diferentes niveles jerárquicos de la cooperativa, así como las funciones y canales de comunicación, con lo cual se evitará la duplicidad de tareas. Quedará sujeto a revisiones periódicas para modificaciones que puedan darse en el desarrollo y funcionamiento de cada puesto de trabajo.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

- Establecer información del funcionamiento de la estructura organizacional de la Cooperativa, para el desarrollo de planes y proyectos que mejoren el bienestar socioeconómico de los asociados.
- Orientar de forma adecuada las decisiones respecto a la contratación de personal.
- Guiar en la toma de decisiones para quienes deben de ocupar los cargos dentro de la organización.
- Evitar la duplicidad de funciones.
- Regular la cantidad de personal necesario para la organización.
- Identificar las líneas de mando y niveles jerárquicos
- Asignar las actividades necesarias a cada puesto.

2. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

El presente manual deberá estar disponible y darse a conocer al personal de la organización, para que conozcan los derechos y responsabilidades que implican cada puesto de trabajo dentro de la Cooperativa.

3. JUSTIFICACIÓN

El manual constituye una herramienta administrativa necesaria para la orientación de las actividades de cada uno de los integrantes que permita enfocarse al logro de los objetivos planteados.

4. MISIÓN

“Promover e incentivar la producción y comercialización de la remolacha, con estándares elevados de calidad y frescura, para ser reconocido en el mercado nacional.”

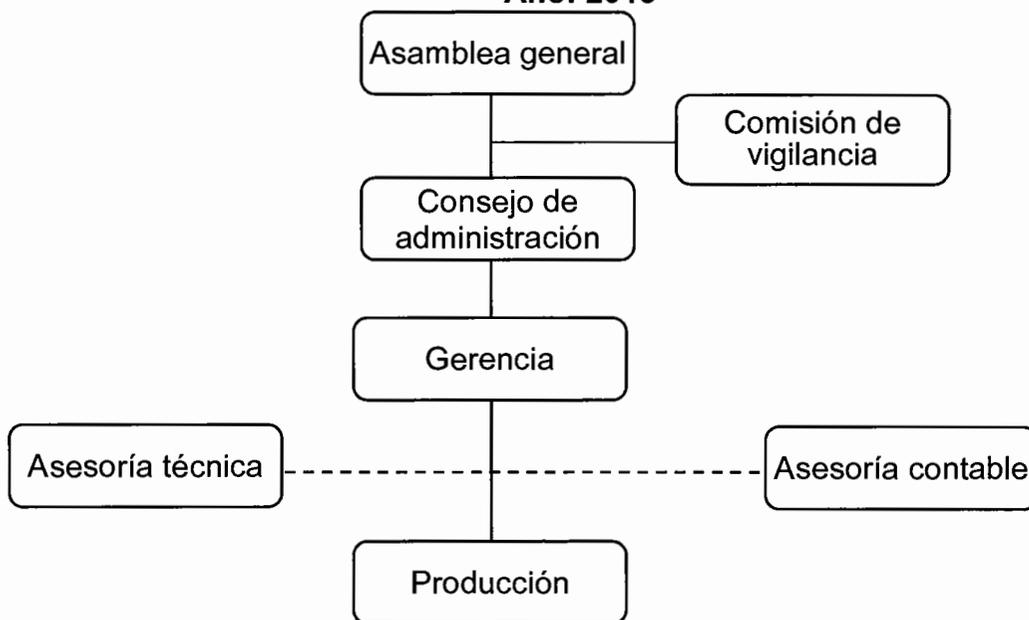
5. VISIÓN

“Ser una cooperativa integral, reconocida a nivel nacional por sus altos estándares de calidad en el proceso productivo, que promueva un desarrollo no solo agrícola, sino también socioeconómico de nuestros asociados.”

6. ORGANIGRAMA

Los diferentes niveles jerárquicos se definen en el siguiente organigrama:

Gráfica 1
Municipio de San Martín Sacatepéquez – Quetzaltenango
Organigrama Estructural
Cooperativa de productores de remolacha “Miramar, R.L.”
Año: 2013



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

7. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

A continuación las principales actividades, funciones y responsabilidades de las unidades administrativas que conforman la Cooperativa.

Asamblea General

Es la máxima autoridad conformada por asociados a la Cooperativa, entre las funciones principales están:

- Establecer los lineamientos a seguir para el desarrollo de las actividades del comité.
- Seleccionar a los integrantes de la Junta Directiva.
- Aplicar sanciones necesarias a los miembros que no cumplan con sus funciones
- Autorizar, modificar o rechazar el presupuesto anual.
- Tomar la mejor opción sobre el destino del excedente de ingresos.

Consejo administrativo

Elegida por la Asamblea General, con función principal de cumplir y hacer que se cumplan los estatutos, los reglamentos y resoluciones de la Cooperativa formada por el Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocales. Dentro de sus principales funciones se mencionan:

- Representar legalmente a la Cooperativa ante las organizaciones públicas y privadas.
- Elaborar el reglamento interno.
- Elaborar las actas de cada sesión y asambleas realizadas.
- Gestionar el financiamiento del proyecto.

Gerencia

Esta unidad estará a cargo de ejecutar y velar por que se implementen las decisiones de la Asamblea General y el Consejo de Administración, entre las principales funciones se describen las siguientes:

- Administrar el recurso humano en común acuerdo con el Consejo de Administración.

- Establecer y supervisar el pago de gastos ordinarios, girar cheques y revisar comprobantes de pago.
- Organizar la Cooperativa.
- Velar por el cumplimiento de las normas establecidas.
- Asistir a reuniones del consejo cuando éste lo solicite.
- Monitorear la comercialización del producto y así como el control de precios de venta en el mercado.
- Crear estrategias de comercialización y precios, los cuales deriven en un incremento de las ventas.
- Buscar nuevos mercados y clientes del producto.

Asesoría técnica

Unidad que será contactada para realizar actividades de capacitación del proceso productivo, en la aplicación de nuevos métodos y técnicas que optimicen y se aprovechen los recursos de manera eficiente.

Asesoría contable

Su función es realizar los procesos contables responsablemente y llevar el control de los registro de ingresos y egresos, de acuerdo a las normas contables establecidas por el Consejo Administrativo.

Departamento de producción

Se encargará de planificar y coordinar el proceso productivo, desde la preparación del terreno, la siembra, hasta llevar a la cosecha. Sus principales funciones:

- Asistir a capacitaciones sobre mejoras de la siembra del producto
- Solicitar y aplicar los diferentes insumos requeridos para el cultivo del producto.

- Evaluar los procesos de producción y calidad del producto.
- Solicitar asesoría técnica, para mejorar la calidad de producción.
- Constatar que la producción mantenga estándares de calidad.
- Controlar la existencia de inventario de los insumos y equipo de trabajo

8. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS

La identificación, descripción y especificación de cada puesto se describe a continuación:

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS
COOPERATIVA "MIRAMAR, R.L."**

I IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Gerente
Ubicación administrativa:	Gerencia
Autoridad inmediata superior:	Asamblea General
Subalternos:	Jefe de Producción

II DESCRIPCIÓN

Naturaleza

Puesto de carácter administrativo de altos mandos, con responsabilidad limitada, autoridad funcional y técnica. Responsable de administrar, coordinar y supervisar todas las actividades que realiza la Cooperativa mediante el proceso administrativo.

Atribuciones

- Convoca a sesiones de junta directiva y asamblea general de carácter ordinario y extraordinario.
- Presidir, abrir, cerrar y cancelar las sesiones.
- Cumplir y hacer que se cumplan las normas.
- Dar el visto bueno de contratación y movimiento del personal.
- Presentar informe de la ejecución del presupuesto y actividades a la asamblea general.
- Programar y realizar actividades de comercialización de producto.
- Determinar conforme el mercado los precios del producto.
- Localizar compradores potenciales para aumentar las ventas.
- Llevar a cabo la venta y gestionar el transporte del producto.
- Brindar información a los asociados.
- Formular y proponer a la Administración objetivos, políticas y estrategias de comercialización.
- Recibir las compras realizadas.
- Proporcionar el equipo e insumos requeridos.
- Organizar la producción.
- Coordinar la clasificación, empaque y transporte con el Departamento de comercialización.

Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener relación estrecha con la Junta Directiva, jefes de comercialización y producción.

Autoridad

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a todo el personal que integra la Cooperativa.

Responsabilidades

- De la ejecución de los planes de trabajo de la Cooperativa, así como de las operaciones inherentes.
- Mantener un nivel de ventas superior al punto de equilibrio en donde se alcance y se sobrepasen los costos en que incurrieron para la producción, con el fin de que la Cooperativa sea rentable.

III ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Educación: Nivel diversificado (deseable). Tener conocimiento sobre las leyes que regulan a las cooperativas y haber aprobado el curso de capacitación sobre administración de Cooperativas impartido por INACOP.

Experiencia: Ninguna.

Habilidades y destrezas: Numérica, Manejo de sumadora, conocimiento de Windows y Office.

Otros requisitos:

Facilidad de comunicación, dirección de personas, ordenado y disciplinado, poseer don de mando. Capacidad negociadora y conciliadora.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS
COOPERATIVA "MIRAMAR, R.L."**

I IDENTIFICACIÓN

Título del puesto:	Jefe de producción
Ubicación administrativa:	Departamento de producción
Autoridad inmediata superior:	Jefe de producción
Subalternos:	Jornaleros

II DESCRIPCIÓN

Naturaleza

Puesto de carácter operativo, con responsabilidad limitada, encargado de la preparación de la tierra, siembra y todo lo concerniente al proceso de producción.

Atribuciones

- Preparación del terreno.
- Siembra.
- Fertilización del suelo.
- Riego de la planta.
- Control de malezas y enfermedades.
- Corte y cosecha.
- Clasificación y empaque del producto.

Relaciones de trabajo

Deberá mantener comunicación constante con el Jefe de Producción.

Autoridad

Ninguna.

Responsabilidades

Es el responsable de velar por el buen estado de la producción al aplicar adecuadamente los insumos necesarios para el proceso productivo.

III ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Educación: Educación primaria completa.

Experiencia: Ninguna.

Habilidades y destrezas:

Numérica, manejo de herramientas de producción.

Otros requisitos:

Conocimientos del proceso de producción.

9. MODIFICACIÓN Y SANCIÓN DEL MANUAL

Las modificaciones podrán ser propuestas por cualquier asociado de la Cooperativa, presentando por escrito la propuesta al Consejo Administrativo que se encargará de hacer del conocimiento en Asamblea General para su aprobación o rechazo.

10. PROCEDIMIENTO PARA IMPLEMENTAR EL MANUAL

Al ser sancionado y aprobado el presente Manual de Organización por la Asamblea General, se hará del conocimiento de todos los trabajadores y asociados de la Cooperativa.