

MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”

RAMIRO MARROQUÍN MELÉNDEZ

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”**

**FACULTAD DE CENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011**

2011

(c)

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

MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA - VOLUMEN 5

2-67-75-C-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”

MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

RAMIRO MARROQUÍN MELÉNDEZ
previo a conferírsele el título
de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**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 5 de mayo de 2011, según Acta No. 12-2011 Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.21 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA", municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **RAMIRO MARROQUÍN MELÉNDEZ**

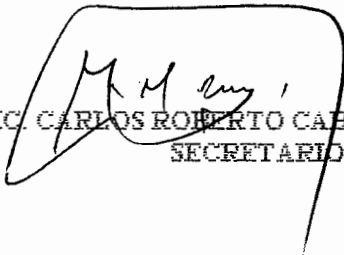
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS Bendita Trinidad por la vida y la oportunidad de lograr una meta más en mi vida.
- A MIS PADRES José Ramiro Marroquín Marroquín y Alicia Meléndez Argueta (Q. E. P. D.), por el sacrificio para que pudiera alcanzar éste triunfo.
- A MI ESPOSA Zania Hadira Rodríguez Castellanos por ser el motor principal de éste proyecto y por su comprensión y apoyo en los momentos difíciles que hemos pasado en la vida.
- A MIS HIJOS Josué Rubiel, Jarelyn Bilgaí, Samuel Alexander y Darlyn Yesenia por ser el propósito especial de superación en mi vida.
- A MIS HERMANOS Carlos Enrique, Irma Yolanda y Fredi Elí (Q. E. P. D.), por su insistencia y apoyo para alcanzar la meta.
- A MIS COMPAÑEROS DEL EPS
Por compartir esos momentos y en especial a Irene Alejandra Sagastume, por sus conocimientos y apoyo en todo el E.P.S.
- A DOCENTES SUPERVISORES
Por esa asesoría y apoyo incondicional en todo momento durante el Ejercicio Profesional Supervisado.
- A LA POBLACION DE SAN JUAN COMALAPA, CHIMALTENANGO
Por esa colaboración y hospitalidad, que hicieron posible la realización del trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	3
1.1.3 Extensión territorial	4
1.1.4 Orografía	4
1.1.5 Clima	4
1.1.6 Fauna y flora	5
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1 Política	5
1.2.2 Administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	8
1.3.1 Hidrografía	8
1.3.2 Bosques	10
1.3.3 Suelos	10
1.3.4 Minas y canteras	14
1.4 POBLACIÓN	14
1.4.1 Edad y sexo	15
1.4.2 Por área geográfica	16
1.4.3 Población Económica Activa –PEA-	18
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	19
1.4.5 Emigración y inmigración	22
1.4.6 Vivienda	23
1.4.7 Niveles de pobreza	23
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	25
1.5.1 Energía eléctrica	25
1.5.2 Agua potable	25

1.5.3	Educación	26
1.5.4	Salud	26
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	28
1.5.7	Sistema de recolección de basura	28
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	28
1.5.9	Letrinización	29
1.5.10	Cementerio	29
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.6.1	Sistema vial	30
1.6.2	Transporte	30
1.6.3	Beneficios y silos	31
1.6.4	Sistemas de riego	31
1.6.5	Mercados	31
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	32
1.6.7	Telecomunicaciones	32
1.6.8	Rastro	32
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Tipos de organización social	33
1.7.2	Tipos de organización productiva	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Del Estado	34
1.8.2	Organismos no gubernamentales	34
1.8.3	Municipales	34
1.8.4	Privadas	34
1.8.5	Internacionales	35
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	35
1.9.1	Flujo comercial	35
1.9.2	Flujo financiero	37
1.10	IVERSIÓN SOCIAL	38
1.11	ANALISIS DE RIESGOS	43

CAPÍTULO II
ESTRUCTURA AGRARIA

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	44
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	44
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	48
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Agrícola	50
2.2.2	Pecuaria	51
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Comercio y servicios	53

CAPÍTULO III
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	54
3.1.1	Financiamiento	55
3.1.2	Crédito	55
3.1.3	Objetivos del crédito	56
3.1.4	Importancia del crédito	56
3.1.5	Clasificación del crédito	56
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	58
3.1.7	Condiciones del crédito	59
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	60
3.2.1	Recursos propios	60
3.2.2	Recursos Ajenos	60
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	61
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	61
3.3.2	Código de Comercio	61
3.3.3	Leyes Fiscales	62
3.3.4	Decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta	62

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	63
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	63
4.1.2	Financiamiento de la producción	64
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	65
4.2.1	Fuentes de financiamiento	65
4.2.2	Niveles tecnológicos	65
4.2.3	Destino de los fondos	67
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	67
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	67
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	68
4.2.7	Asistencia técnica	69

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	70
5.1.1	Características	71
5.1.2	Contenido nutricional	71
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	71
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	72
5.3.1	General	72
5.3.2	Específicos	73
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	73
5.4.1	Demanda	73
5.4.2	Oferta	79
5.4.3	Precio	81
5.4.4	Comercialización	82
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	85
5.5.1	Localización	85
5.5.2	Tamaño	86
5.5.3	Recurso	86

5.5.4	Proceso productivo	86
5.5.5	Requerimientos técnicos	90
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	91
5.6.1	Organización propuesta	91
5.6.2	Justificación	91
5.6.3	Objetivos	92
5.6.4	Diseño organizacional	92
5.6.5	Funciones básicas	94
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	96
5.7.1	Inversión fija	96
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	97
5.7.3	Inversión total	99
5.7.4	Financiamiento	100
5.7.5	Costo directo de producción	104
5.7.6	Estados financieros	106
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	109
5.8.1	Punto de equilibrio	110
5.8.2	Herramientas complejas	111
5.9	IMPACTO SOCIAL	116
	CONCLUSIONES	117
	RECOMENDACIONES	119
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

	CONTENIDO	PÁGINA
1	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Área Geográfica, Pertenencia étnica y edad: 1994, 2002 y 2009	16
2	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Análisis de Población Económicamente Activa, por Años en Estudio, Años: 1994, 2002 y 2009	18
3	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Análisis de Población Económicamente Activa, por Actividad Económica, Agrícola, Artesanal, Pecuario y Servicios Años: 1994, 2002 y 2009	19
4	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Ocupación, Año: 2009	20
5	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Ingresos Mensuales por Familia, Año: 2009	21
6	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Gasto Mensual por Familia, Año: 2009	22
7	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Tenencia de la Tierra por Estratos, Años: 1979, 2003 y 2009	45
8	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Concentración de la Tierra Según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2009	46
9	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Uso Potencial de la Tierra Según Tamaño de Finca, Año 2009	49
10	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Resumen Actividades Productivas, Año: 2009	50

11	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Producción Pecuaria Año: 2009	52
12	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Actividad de Comercio y Servicios por Unidades Económicas año: 2009	53
13	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola por Unidad, Extensión, Volumen y Valor Según Tamaño de Finca y Producto Año: 2009	64
14	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Demanda Potencial Histórica de Remolacha, Período: 2004-2008	74
15	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Demanda Potencial Proyectada de Remolacha Período: 2009-2013	75
16	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Consumo Aparente Histórico de Remolacha Período: 2004-2008	76
17	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Consumo Aparente Proyectado de Remolacha: Período 2009-2013	77
18	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Demanda Insatisfecha Histórica de Remolacha Período 2004-2008	78
19	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Demanda Insatisfecha Proyectada de Remolacha Período: 2009-2013	79
20	Municipalidad de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Oferta Histórica de Remolacha Período 2004-2008	80

21	Municipalidad de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Oferta Proyectada de Remolacha Período 2009-2013	81
22	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Producción de Remolacha, Márgenes de Comercialización. Año 2009	84
23	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Requerimientos Técnicos Año 2009	90
24	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Inversión Fija, Año: 2009	97
25	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Inversión en Capital de Trabajo dos Manzanas. Año: 2009	98
26	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Inversión Total. Año: 2009	100
27	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Plan de Financiamiento. Año: 2009	102
28	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Plan de Amortización. Año: 2009	102
29	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Hoja Técnica. Año: 2009	103
30	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre	105
31	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre	106
32	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre de 2009	108

33	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre	109
34	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Flujo Neto de Fondos. Del 01 de enero al 31 de diciembre	112
35	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Valor Actual Neto. Año 2009	113
36	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Relación Beneficio Costo. Año 2009	114
37	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Tasa Interna de Retorno. Año 2009	115
38	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Período de Recuperación de la Inversión. Año 2009	116

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Densidad Poblacional. Guatemala, Chimaltenango y San Juan Comalapa. Año 1994, 2002 y 2009	17
2	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Clasificación de las Fincas por Estratos, Año 2009	44
3	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Concentración de la Tierra Según Valor del Índice, Año 2009	47
4	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Comparación de Instituciones que dan Financiamiento. Producción Agrícola, Año: 2009	55
5	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Niveles Tecnológicos, Año 2009	66
6	Municipio de San Juan Comalapa, Comercialización de Remolacha , Año: 2009	83
7	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Instituciones que Brindan Financiamiento, Año: 2009	101

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Importaciones, 2009	36
2	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Exportaciones, 2009	37
3	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Producción de Remolacha, Canal de Comercialización Año: 2009	83
4	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Remolacha, Flujo-grama del Proceso de Producción, Año: 2009	89
5	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Remolacha, Organigrama General, Año: 2009	94
6	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango: Proyecto Producción de Remolacha. Gráfica del Punto de Equilibrio.	110

INTRODUCCIÓN

El programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, entre sus objetivos contempla dirigirse a las comunidades del área rural, con el fin de conocer la realidad y las necesidades de la población y así proponer alternativas viables que permitan dar solución a los diferentes problemas que afrontan los habitantes del Municipio y de esta manera lograr el desarrollo económico y social. Debido a que el país no cuenta con una adecuada planificación económica y social principalmente en el área rural; que muestra problemas de desempleo, violencia, analfabetismo, delincuencia, desintegración familiar, migraciones, miseria, hambre, entre otros; por lo que se hace necesario promover el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de la población, por tal razón es de suma importancia realizar un estudio de la realidad actual y también de un análisis histórico para determinar las tendencias futuras.

El objetivo general de la investigación es establecer la situación actual del Municipio, a través de un diagnóstico socioeconómico, que permita conocer los cambios y avances que han tenido las comunidades.

Entre los objetivos específicos se encuentran los siguientes: identificar las principales potencialidades productivas, que permitan diversificar la producción en las diferentes actividades económicas del Municipio; realizar propuestas de inversión que ayuden a elevar el nivel de vida de la población y aportar soluciones a los problemas detectados.

Se asignó el tema **“Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Remolacha”**, que forma parte del tema general **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**, tomando como unidad objeto de estudio el municipio

de San Juan Comalapa, con el propósito de conocer y explicar los procesos de cambio de los fenómenos y acontecimientos sociales que determinan la situación de la población.

En el desarrollo de la investigación, se aplicó el método científico y se utilizaron técnicas como: observación, encuesta, entrevista y muestreo estadístico, que permitieron la recopilación de información, para posteriormente elaborar el análisis respectivo.

La investigación se llevó a cabo en el período comprendido del 01 al 31 de octubre de año 2009.

Durante el desarrollo de la investigación se presentaron limitaciones tales como: desconfianza de algunos pobladores para proporcionar información, derivado de la situación de inseguridad que se vive en el país; deficiencia en el servicio de transporte, lo que dificultó el acceso a las comunidades.

En este informe se presentan cinco capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

El capítulo I, Incluye el marco general, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, las actividades productivas existentes en el Municipio.

En el capítulo II, Se detalla la estructura agraria y producción del Municipio, donde se describe brevemente la tenencia concentración y distribución de la tierra, y las principales actividades productivas.

El capítulo III, Contiene aspectos importantes de la estructura del financiamiento, aspectos generales, fuentes y el marco legal aplicable.

En el capítulo IV, Se presenta el financiamiento de la producción agrícola y en especial los cinco productos más importantes del Municipio que son maíz, frijol, arveja dulce, mora y café. Así como el uso y destino de los fondos de acuerdo a los niveles tecnológicos aplicados en la producción.

El capítulo V, Contiene la potencialidad productiva con que cuenta el Municipio, además incluye las características, justificación, objetivos del proyecto, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, evaluación financiera e impacto social.

Como parte final de la investigación se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó con la elaboración del informe, se incluyen las referencias bibliográficas que sirvieron de apoyo para desarrollar y sustentar el trabajo.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Contiene indicadores de las variables socioeconómicas del municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, contexto nacional y contexto departamental.

1.1 MARCO GENERAL

Describe los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, aspectos culturales, deportivos, características propias y un breve análisis de la situación actual del contexto municipal.

1.1.1 Antecedentes históricos

San Juan Comalapa. En el período colonial, fue conocido con el nombre Kaqchikel de Chixot que significa, “en o sobre el comal”; de chi=locativo y xot=comal.

Los españoles establecieron su cuartel general, por lo que adquirió importancia histórica en esa época. El nombre del Municipio proviene también de la expresión Kaqchikel “chi royal xot” que significa “junto a la fuente de los comales” o “junto a la fuente de los discos de barro”.

En 1524 en el área que hoy ocupa el Municipio existía Chixot, que forma parte del señorío Kaqchiquel, según crónicas indígenas y españolas de la época de conquista, los Kaqchiqueles comandados por reyes, caciques y príncipes entre ellos el de Chixot, se rebelaron contra sus aliados españoles, quienes sin respetar el pacto los sometieron a tributos y malos tratos.

En 1529 el pueblo de Comalapa fue trasladado y encomendado a Juan Pérez Aragón quien había participado en la conquista de Guatemala. En 1690 Fuentes Guzmán da a conocer a Comalapa en Recordación Florida.

Tras la independencia se decreta la Constitución Política de la República el 11 de octubre de 1825 y en ella se organiza el territorio en 11 distritos y varios circuitos. En el distrito octavo correspondiente a Sacatepéquez aparece San Juan Comalapa como cabecera de distrito.

Posteriormente al ser creado el departamento de Chimaltenango por decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de septiembre de 1839, el municipio de San Juan Comalapa pasa a formar parte del Departamento, al cual pertenece hasta la fecha según información obtenida en la Municipalidad de San Juan Comalapa.

También cabe mencionar que Rafael Álvarez Ovalle compositor de la música del Himno Nacional de Guatemala, nació el 24 de octubre de 1858 en el municipio de San Juan Comalapa; quien desde niño manifestó interés por la música y el maestro Juan Alegría fue quién le proporcionó los primeros conocimientos musicales.

A la edad de 15 años asumió la dirección de la Escuela de Música de Santa Lucía Cotzumalguapa y a los 29 años compuso la música del Himno Nacional, considerado uno de los tres mejores Himnos del mundo por parte de la Academia de Música de Milán.

Una de las condecoraciones más importantes es que en el año de 1911 en el Teatro Colón se le otorga la Corona de Laurel Presea de Oro. El 24 de octubre de 1941 recibió el último homenaje en su natal Comalapa y el 31 de diciembre de 1948 se decreta duelo nacional por el fallecimiento del compositor.

En el arte de la pintura, uno de los pintores primitivistas que se dio a conocer fue Andrés Curruchich Cúmez, nació en esta población en el año 1891, empezó a pintar en 1930, sus primeras pinturas las realizó en pedazos de hojalata y madera, luego sobre sacos de harina y posteriormente en lienzos de tela y con pinturas al óleo; fue el primer pionero en el arte de la pintura en el Municipio.

Después de él existen otros pintores que también sobresalen entre ellos: Francisco Telón quien se inició en la pintura y en el retoque de imágenes religiosas en 1939.

Dentro de los sucesos ocurridos, el cuatro de febrero de 1976 fue el terremoto, que cobró la vida de más de 3,200 personas, más de 5,000 heridas y el 90% de viviendas dañadas.

1.1.2 Localización

El Municipio está ubicado en la parte norte del departamento de Chimaltenango, en el centro occidental de Guatemala, se encuentra situado en la región V Central a 80.5 kilómetros de la Ciudad Capital y a 26.5 kilómetros de la Cabecera Departamental.

La Cabecera Municipal tiene una altitud de 2,150 metros sobre el nivel del mar, ubicado en la latitud norte de 14° 44' 24'' y una longitud oeste de 90° 53' 15''; con una extensión territorial de 76 Km². Colinda al norte con San José Poaquil y San Martín Jilotepeque, al sur con Zaragoza, Santa Cruz Balanyá y Chimaltenango, al este con San Martín Jilotepeque; y al oeste con Tecpán Guatemala, Santa Apolonia y San José Poaquil.¹

El acceso para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital es asfaltado, se debe transitar por la carretera Interamericana CA-1, al llegar al kilómetro 63.5 se debe cruzar hacia la derecha en la carretera RD-02, para ingresar por el municipio de Zaragoza hasta llegar a San Juan Comalapa, el tiempo estimado para llegar al Municipio es: En bus dos horas con 30 minutos y en vehículo una hora con 30 minutos; las rutas que conducen a los municipios de Tecpán Guatemala, San José Poaquil y San Martín Jilotepeque son de terracería, con vías de comunicación con sus aldeas y caseríos.

¹ Monografía del municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, año 2004. Pág. 13.

1.1.3 Extensión territorial

El departamento está integrado por 16 municipios, la distribución étnica de la población en su mayoría es indígena, de etnia Kaqchikel en un 79.1% y el 20.9% no indígena. El Municipio con más alto porcentaje de población indígena es Santa Cruz Balanyá con un 97.4%, le sigue San Juan Comalapa con un 97.2 % y San José Poaquil con 97.08%.

1.1.4 Orografía

El Municipio se encuentra ubicado en un pequeño valle rodeado de montañas de especies forestales; se caracteriza por sus terrenos quebrados, una pendiente que está cubierta por vegetación, mientras que las extensiones planas son utilizadas para diversos cultivos y cuenta con una gran cantidad de recursos hídricos, como riachuelos.

1.1.5 Clima

En los meses de diciembre a febrero el clima es frío y de marzo a noviembre es templado en todos sus centros poblados y la Cabecera Municipal. Se marcan las dos estaciones del año, invierno y verano.

Las temperaturas oscilan entre los regímenes de 14° y 22° centígrados², con una precipitación pluvial anual de 1,500 milímetros, velocidad del viento aproximadamente de 27 kilómetros por hora entre los meses de enero a junio y 12 kilómetros de julio a diciembre, para los centros poblados es la misma que el casco urbano.

La estación seca se da entre los meses de noviembre y abril, la época lluviosa es entre mayo y octubre.

² INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA. – INSIVUMEH-

1.1.6 Fauna y flora

Está constituido por la diversidad de especies tanto de animales como de plantas vegetales que existen en la región.

1.1.6.1 Fauna

Es el conjunto de animales que pueblan una región. En el Municipio el factor principal para poder sobrevivir durante años fue la caza de animales, que con el tiempo desapareció y fue sustituida por el pastoreo, dedicándose algunos vecinos a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral, en su mayoría para autoconsumo.

1.1.6.2 Flora

Conjunto de plantas que se desarrollan en el territorio. El Municipio además de bosques cuenta con flores como: gladiola, crisantemo, rosa, clavel, margarita y plantas medicinales como: pericón, ruda, romero, albahaca, etc.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A través de esta variable se analizan los cambios que pueda haber en el Municipio objeto de estudio, así como la manera de cómo están delimitados los centros poblados y la gestión administrativa del mismo.

1.2.1 Política

Se conforma por la estructura de los centros poblados y las características de cada uno de ellos. El Municipio en el año 1994 estaba conformado por 12 aldeas y 10 caseríos mientras que el área urbana la conformaba la Cabecera Municipal, según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, está integrado por la Cabecera Municipal, siete aldeas, 24 caseríos, una finca y una colonia.

Actualmente el Municipio está conformado por 14 aldeas y 16 caseríos; el casco urbano lo conforman cuatro zonas, el área periférica comprende tres colonias y

11 barrios, el área rural comprende la totalidad de aldeas y caseríos; se debe tomar en consideración que existe una población dispersa que anteriormente era un centro poblado, pero debido al conflicto armado en el año 1982, sus habitantes decidieron emigrar hacia otras comunidades cercanas.

La mayoría de los centros poblados aparecen de acuerdo al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística INE en el año 1994 y 2002; con la información obtenida de las autoridades municipales basada en registros existentes, se comprobó que no han habido cambios significativos del año 2002 al 2009.

En la investigación realizada se determinó que el caserío Chixot, ha desaparecido debido a que las personas emigraron al casco urbano; en el caserío Panachecyá la población quedó dispersa por la violencia del conflicto armado en los años ochenta por lo que los habitantes del caserío emigraron a otras aldeas y caseríos cercanos; actualmente solamente una familia habita el lugar.

1.2.2 Administrativa

La administración del Municipio está a cargo de la Municipalidad; el gobierno lo constituye en primer lugar la Corporación Municipal, integrada por el alcalde Municipal, dos síndicos titulares y un suplente; cinco concejales titulares y dos suplentes que son electos popularmente y duran en funciones cinco años, de conformidad con el decreto 1-90, artículos 206 y 207 Ley Electoral y de Partidos Políticos, Alcaldías Auxiliares y el Concejo Municipal de Desarrollo que son electos anualmente.

1.2.2.1 Concejo Municipal

La función principal del Concejo Municipal es velar por la integridad del patrimonio del Municipio, coordinar con las autoridades de salud local las diferentes necesidades de salubridad, proteger y mejorar la infraestructura física de las diferentes zonas, barrios, sectores, aldeas y caseríos; llevar a cabo acciones que permita la implementación de nuevos procesos para el fortalecimiento del turismo,

cuidado del medio ambiente, recursos naturales renovables y no renovables, así como el fortalecimiento de los ingresos propios de la Municipalidad, consolidar funciones de los diferentes representantes de los Comités, Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODES- y Asociaciones en las actividades que realiza el COMUDE. Administrar el uso de los recursos provenientes del aporte constitucional y los ingresos propios en beneficio de la población.

Cumplir todos los aspectos legales y procedimientos que rigen a la Municipalidad.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Los Alcaldes Auxiliares son nombrados por el Alcalde Municipal en base a la elección que realizan los centros poblados y el Concejo los reconoce como representantes de las comunidades de acuerdo a las normas y tradiciones de cada uno, basado en principios y valores; sirven de enlace entre la Municipalidad y el pueblo para dar a conocer las necesidades existentes.

Algunas de las funciones de los Alcaldes Auxiliares son: ser representantes del alcalde municipal en las comunidades a la que pertenecen y trabajar para que se cumplan las instrucciones emanadas del despacho municipal.

El Municipio cuenta con 66 alcaldes auxiliares, conformados de la siguiente forma: aldeas Simajhuleu tiene once, Panabajal ocho, Agua Caliente y Paquixic actualmente tienen seis, Paraxaj cinco, Patzaj cuatro, Cojol Juyú tres, Xiquín Sanahí, caseríos: Pavit, Payá, aldeas: Pachitur, Panimacac, Pamumús, Xenimaquín, caseríos: Xetnox, Chirijuyú, Quisayá y Chichalí tienen dos cada uno y la aldea Panicuy uno.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

La función principal es promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio; facilitar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, así como impulsar

políticas, programas, proyectos de protección integral y la descentralización de la administración pública como la coordinación interinstitucional en el Municipio entre otros.

La integración del COMUDE está conformada por el Alcalde Municipal como coordinador y las diferentes comisiones integrados por los representantes de COCODES y Asociaciones de acuerdo el artículo 42 del Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

Lo conforman miembros de una comunidad, son los encargados de gestionar la petición para la ejecución de proyectos comunitarios a beneficios de la misma; a través del Consejo Municipal de Desarrollo encargado de la asignación de recursos y la realización de proyectos.

Tiene a bajo su responsabilidad la coordinación, ejecución y auditoria social sobre proyectos que prioricen las autoridades de la comunidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, los que se mencionan a continuación:

1.3.1 Hidrografía

En el Municipio existen; 11 riachuelos que son: Chimiyá, Las Minas, Pasiaqché, Chixot, Panabajal, Pasiguán, Sochal, Granja San Rafael, Pupumay, Usbaquiej, Xetonox; 11 quebradas: Cojol, Chubixac, Muchcanjay, Panoj, Cruzabaj, El Arco, Pachitur, Paxán, Chichavac, Mixcolabaj, Panatzán; el arroyo San Martín y la laguna de Agua Caliente; a éstos se les denomina de acuerdo al nombre de la aldea, caserío, paraje o barrio por donde pasan, los cuales en época de invierno

crecen y desembocan en los ríos, lo que provoca que el caudal se incremente y esto contribuye a que los ríos se contaminen aún más. Las principales fuentes de abastecimiento de agua provienen de nacimientos, los cuales son: Payá, Las Delicias, Chicutuy y Las Tomas; así como también de pozos denominados de la siguiente manera: Chimiya, Guadalupe, del Campo y del Calvario.

Los ríos existentes en el Municipio son cuatro: Pixcayá, Coloyá, Canacyá y Palima, el caudal de éstos es perenne, con el transcurso del tiempo su vertiente ha disminuido debido a la contaminación que producen los drenajes y la basura que acumulan los pobladores de la comunidad.

El río Pixcayá es la fuente principal que abastece a la Cabecera Municipal del vital líquido, nace en el caserío Payá, atraviesa la aldea Xenimaquin, pasa a un costado del Casco Urbano y llega al municipio de Santa Cruz Balanyá donde cambia de nombre a río Balanyá, esta es una de las vertientes que cruza todo el departamento de Chimaltenango. Lamentablemente en su recorrido por los centros poblados es contaminado por la basura y drenajes de los pobladores.

El río Coloyá pasa a orillas del Municipio, a un lado de la aldea Pachitur, a un costado de la aldea Paquixic, cruza el municipio de Zaragoza y desemboca en el río Motagua. Éste al igual que el anterior está contaminado por desechos sólidos.

El río Canacyá recorre desde el municipio de San Martín Jilotepeque y al llegar a la aldea Patzaj es denominado río Sarayá, el que atraviesa la parte norte de San Juan Comalapa hasta el municipio de San José Poaquil.

En el caserío Palima cruza el río con el nombre de dicho centro poblado, con la característica que el recorrido se da en el límite del Municipio con San José Poaquil.

Se observó que los ríos tienen una particularidad en común, no son propicios para la explotación pesquera ni turística por el nivel de contaminación, esto provoca que no se aproveche el potencial para generar empleo e ingresos para el Municipio. Y la mayoría de los ríos están contaminados con desechos sólidos.

1.3.2 Bosques

Cuenta con una gran diversidad, entre las cuales se pueden mencionar los coníferos, latifoliados y mixtos. Posee 4,760.94 hectáreas es decir 47.61 kms² de bosques distribuidos en 20% coníferos y 80% latifoliados.³

San Juan Comalapa es una zona intermedia y se encuentra a una altura promedio de 2,000 metros sobre el nivel del mar, es por esto que predominan los pinos, cipreses y álamos característicos del lugar.

1.3.3 Suelos

Es uno de los recursos naturales que sirve para desarrollar las distintas actividades del ser humano.

1.3.3.1 Características

Los suelos arenosos no retienen agua, tienen poca materia orgánica y no son aptos para la agricultura; los suelos arcillosos retienen el agua, la cual forma charcos y si se mezcla con humus puede ser bueno para cultivar y en los suelos umíferos abunda la materia orgánica en descomposición, retienen bien el agua y son buenos para el cultivo.

1.3.3.2 Tipos

El suelo es accidentado, rocoso, con grandes planicies y profundos barrancos, esto presenta cuatro tipos de suelos como:

³ Dinámica de la Cobertura Forestal 1991/1993-2001 del Instituto Nacional de Bosques –INAB-

- **Cauqué**

“Son profundos, bien drenados, desarrollados en un clima húmedo-seco sobre ceniza volcánica pomácea firme y gruesa. Ocupan relieves de ondulados a inclinados a altitudes de 1,500 mts. En la meseta central de Guatemala, están asociados a los suelos Guatemala y Tecpán, pero ocupan un relieve más ondulado que éstos y no son de textura tan pesada como los Guatemala, pero son de textura más pesada que los Tecpán. La vegetación natural contiene pino, encino y maleza”.⁴

“El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 15 cms, es franco o franco arcilloso-arenoso, friable, de color café muy oscuro. La estructura es granular fina y la reacción es de mediana a ligeramente ácida, pH alrededor de seis.

El subsuelo, esta a una profundidad cerca de 75 cms., es franco arcilloso firme, pero friable, de color café a café oscuro. La estructura es cúbica poco desarrollada y la reacción es de mediana a ligeramente ácida, pH alrededor de seis punto cero.

El suelo más profundo, a 110 cms., es franco arcilloso, duro, de color café amarillento oscuro, que es pómez parcialmente descompuesta e incluye algunos fragmentos de pómez sin modificación. El substrato es pómez gruesa de color casi blanco”.⁵

- **Poaquil**

“Estos se asemejan y se encuentran asociados a los suelos Quiché, Cauqué y Guatemala, pero los Poaquil se han desarrollado sobre ceniza y son de una textura más pesada en todas sus capas”.⁶

⁴ SIMMONS, S. CHARLES, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. 562 pp.

⁵ IBID, 562 pp.

⁶ IBID, 562 pp.

“El suelo superficial se encuentra a una profundidad cerca de 20 cms., es franco arcilloso o arcilla friable, de color café que tiene un contenido alrededor del tres por ciento de materia orgánica. La estructura es granular. La reacción es medianamente ácida, pH de cinco punto cinco a seis.

El subsuelo, a una profundidad cerca de 60 cms., es arcilla friable café rojiza. Se ha desarrollado una estructura cúbica bien definida.

El subsuelo más profundo cerca de 100 cms., es arcilla café amarillenta o café amarillenta clara. Los dos o tres cms. más bajos de la capa, que están en contacto con la caliza inferior, son muy plásticos”.⁷

- **Tecpán**

“Están asociados con los suelos Cauqué, Tolimán y Patzicía, pero son más arenosos, tienen suelos superficiales más profundos y ocupan terreno menos inclinado que éstos y están desarrollados sobre ceniza volcánica blanca o pomácea, mientras que los Patzicía han sido influenciados por materiales de color oscuro.

La vegetación natural consiste de pino y encino, pero casi todo se ha limpiado y está intensamente cultivado”.⁸

- **Áreas fragosas**

“Terreno quebrado grueso, las áreas de esta clase de terrenos son, en su mayoría, baldías, pero algunas incluyen partes de la planicie que han sido cortadas del cuerpo principal por el avance de los barrancos que se han juntado y deja aisladas e inaccesibles unas partes potencialmente arables”.⁹

⁷ IBID, 562 pp.

⁸ IBID, 562 pp.

⁹ IBID, 562 pp.

1.3.3.3 Clases agrológicas

Clases de capacidad productiva de la tierra:

- **Clase III**

Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo. Incluye suelos poco profundos en micro relieves o pendientes moderadas, con textura con problemas, de drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización, aptas para cultivos de la Región.

- **Clase VI**

Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía; profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable, aptos para el pasto y bosque aunque pueden establecer algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos.

- **Clase VII**

Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Incluye suelos muy poco profundos, de textura bastante deficiente con serios problemas de erosión y drenaje. No aptos para cultivos, pero puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.

1.3.3.4 Uso

El uso actual que se le da a los suelos es principalmente para la siembra de granos básicos como maíz y frijol; algunos tipos de cultivo de importancia nacional

como hortalizas y leguminosas; así como productos de exportación tradicionales y no tradicionales, por último existe una parte poblada de especies forestales.

Es importante combinar esfuerzos para satisfacer las necesidades de cultivo y manejo del bosque, para eliminar la presión que los pobladores ejercen sobre éste y evitar la erosión del suelo.

El uso que actualmente se le da a la tierra en el Municipio es principalmente para agricultura y el cultivo de maíz y frijol es primordial para el sustento de las familias, además la siembra de hortalizas y ornamentales contribuye a la economía de los hogares; también se puede observar que gran parte del lugar cuenta con bosque mixto y coníferas, pero a causa de la agricultura éstos han disminuido.

1.3.4 Minas y canteras

El Municipio cuenta con una arenera que está ubicada en la aldea Agua Caliente de donde se extrae balastro, el cual es utilizado como material de construcción.

1.4 POBLACIÓN

“Término latino *populatio*. En su más habitual, la palabra hace referencia al conjunto de personas que habitan la tierra o cualquier división geográfica de ella. También permite referirse al conjunto de edificios y espacios de una ciudad y a la acción y efecto de poblar”.¹⁰

La población es el componente más importante y dinámico del municipio, y es ella la que proporciona indicadores para su análisis. En la actualidad el Municipio tiene un crecimiento 2.14% anual y de igual manera debieran de crecer los servicios básicos.

¹⁰ <http://definicion.de/poblacion/>, Octubre 2010.

1.4.1 Por edad y sexo

El municipio de San Juan Comalapa contaba para el año de 1994 con 27,827 habitantes y 5,611 hogares con un promedio de cinco miembros por hogar, mientras que en el 2002 se reportó una población de 35,442 con 6,938 hogares manteniéndose el promedio de cinco miembros por hogar. Si se toma la población según proyección del Instituto Nacional de Estadística para el 2009 de 41,520 habitantes se tendría un total de 8,304 hogares.

La población en el Municipio ha tenido un crecimiento anual de 3.04% del año 1994 al 2002, mientras que del año 2002 al 2009 fue de 2.14%, estos dentro del parámetro normal de la tasa anual de crecimiento.

Según el INE para el año 1994 la tasa de crecimiento inter censal es de 2.4%. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida la tasa de crecimiento demográfica es del 2.6%.

1.4.1.1 Por edad

El comportamiento de la población por edad en 1994, el 51% era en la edad de 15 a 64 años; en el 2002 solo aumenta 1%; pero para el año 2009 la población clasificada por rangos de edad demuestra que la mayor parte de la población se encuentra en entre los 15 a 64 años, todos en edad para trabajar, el nivel de personas de avanzada edad es mínimo y la población infantil forma parte significativa del total de la población pero ha disminuido en comparación a los dos últimos dos censos.

1.4.1.2 Por sexo

Se determinó que en el Municipio, el porcentaje de hombres y mujeres no tiene variación considerable en relación a los Censos de los años de 1994 y 2002, según la encuesta realizada en el mes de octubre de 2009, el porcentaje de hombres se ha incrementado en 1%, esto quiere decir que para el presente año existe el 50% de hombres y 50% de mujeres, según el cuadro siguiente.

Cuadro 1
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Área Geográfica, Pertenencia Étnica y Edad
Año: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo	27,827	100	35,441	100	41,520	100
Hombres	13,542	49	17,249	49	20,760	50
Mujeres	14,285	51	18,192	51	20,760	50
Población por área geográfica	27,827	100	35,441	100	41,520	100
Urbana	16,295	59	17,730	50	17,854	43
Rural	11,532	41	17,711	50	23,666	57
Pertenencia étnica	27,827	100	35,441	100	41,520	100
Indígena	26,501	95	34,456	97	40,690	98
No indígena	883	3	985	3	830	2
Ignorado	443	2	0	0	0	0
Población por edad	27,827	100	35,441	100	41,520	100
De 0 a 6	6,385	23	7,598	21	5,398	13
De 7 a 14	6,026	22	7,845	22	8,304	20
De 15 a 64	14,302	51	18,264	52	26,573	64
De 65 y más	1,114	4	1,734	5	1,245	3

Fuente: Elaboración propia con base en: X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística 2002-INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Es primordial determinar la variación que pueda existir en un lapso de tiempo determinado, de tal manera se realiza una comparación de los resultados obtenidos en la encuesta con datos del Instituto Nacional de Estadística.

1.4.2 Por área geográfica

La población del Municipio está distribuida en área urbana 43% y rural 57%, en donde se encuentra la mayor concentración es en la segunda, la cual ha aumentado desde el censo de 1994 al 2002 en un 9% y para el año 2009 crece paulatinamente en un 7% en relación al último censo, este crecimiento es

causado por la falta de planificación familiar y creencias de los pobladores que evitan el uso de los métodos de planificación en el área rural por la misma cultura.

En el Municipio, se determinó que la mayoría de personas son de origen indígena, pertenecientes a los Kaqchiqueles, se pueden identificar por el uso del traje típico de la región, en comparación con los censos de 1994 y 2002, se ha incrementado del primero en un 2%, y para el año 2009 se ha incrementado en 1% desde el último censo.

Dentro del Municipio, la concentración de personas es significativa por lo que el siguiente cuadro muestra la densidad poblacional del país, del Departamento y del Municipio.

A continuación la tabla de densidad poblacional de Guatemala, Chimaltenango y San Juan Comalapa.

Tabla 1
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Densidad Poblacional: Guatemala, Chimaltenango y San Juan Comalapa
Años: 1994, 2002 y 2009

Año	Guatemala	Chimaltenango	San Juan Comalapa
1994	77	159	366
2002	103	225	466
2009	129	293	546

Fuente: Elaboración propia con base en: X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística 2002 -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La tabla anterior muestra la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado, para el caso del Municipio, la densidad es muy alta, en comparación a la Cabecera Departamental en un 86%, como a nivel nacional en un 323%. La población proyectada para el año 2009 es de 41,520 esto indica que por cada kilómetro cuadrado habrían 546 habitantes, ya que la extensión territorial es

únicamente de 76 kilómetros cuadrados. Como resultado de esto se tendrán consecuencias como: demanda de viviendas, servicios básicos y deforestación por la necesidad de más tierras tanto para vivienda como para agricultura.

1.4.3 Población Económicamente Activa -PEA-

Es aquella que se encuentra en un universo, con edad para trabajar con capacidad y deseo de hacerlo; se toma en cuenta las personas que actualmente tienen trabajo, las que están desempleadas y andan en busca de un empleo. En el cuadro siguiente se detallan los porcentajes de la Población Económicamente Activa, según censos 1994, 2002 y encuesta realizada en el 2009 para el Municipio.

Cuadro 2
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Análisis de Población Económicamente Activa, por Años en Estudio
Años: 1994, 2002 y 2009

Concepto	Guatemala	Chimaltenango	San Juan Comalapa
1994	2,477,200	87,301	8,354
Hombres	1,806,499	66,975	6,855
Mujeres	670,701	20,326	1,499
2002	3,463,397	137,221	11,838
Hombres	2,525,683	105,272	9,211
Mujeres	937,714	31,949	2,627
2009	4,205,117	173,693	13,286
Hombres	3,066,583	133,252	10,338
Mujeres	1,138,534	40,441	2,948

Fuente: Elaboración propia con base en: X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística 2002-INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La Población Económicamente Activa del Municipio en año 1994 fue del 30%, luego para el 2002 un 33% y para el 2009 es de 32%. Como se puede observar del año 1994 al 2002 creció en un tres por ciento, y del año 2002 en relación al 2009 descendió en uno por ciento. Según el cuadro siguiente se presenta la Población Económicamente Activa por Actividad Económica.

Cuadro 3
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Análisis de Población Económicamente Activa, por Actividad Económica
Agrícola, Artesanal, Pecuaria y Servicios
Años: 1994, 2002 y 2009

Años	Agrícola	Pecuario	Artesanal	Comercio y Servicios	Total
1994	3,258	1,086	3,509	501	8,354
2002	4,617	1,539	4,972	710	11,838
2009	5,182	1,727	5,580	797	13,286

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizados en el año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La Población Económicamente Activa del Municipio por actividad económica para el año 2009 muestra que el 39% trabaja en la agricultura, el 42% en la actividad artesanal, un 13% en pecuario y comercio y servicios un 6%.

14.4 Empleo y niveles de ingreso

La población total de un país no constituye su fuerza de trabajo, ya que no todos están en capacidad de trabajar o desean laborar. Puede entenderse como la ocupación u oficio, que desempeña una persona en una unidad de trabajo, que le confiere la calidad de empleo o trabajo a cambio de una remuneración económica de acuerdo a su capacidad intelectual.

Según la Enciclopedia Wikipedia empleo los constituyen “Todas las personas en edad laboral y productiva y que desean hacerlo y tienen trabajo”.

El nivel de ingresos, se refiere al ingreso que el núcleo familiar percibe por el desempeño de una actividad productiva ó prestación de servicios los cuales son utilizados para cubrir los gastos y obligaciones generados para la subsistencia familiar.

Según el Censo del Instituto Nacional de Estadística 2002, del total de la Población Económicamente Activa del Municipio; se determinó el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Ocupación
Año: 2009

Actividad	Cantidad	%
Miembros del poder ejecutivo, legislativo y personal directivo de la administración pública	36	0.30
Profesionales, científicos e intelectuales	123	1.04
Técnicos profesionales de nivel medio	467	3.95
Empleados de oficina	176	1.49
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	805	6.80
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	3,791	32.02
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	2,529	21.36
Operarios de instalaciones y máquinas y montadores	290	2.45
Trabajadores no calificados	3,612	30.51
Fuerzas armadas	9	0.08
Total	11,838	100

Fuente: Elaboración propia con base en: X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística 2002 -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El 32% de la población se dedica a la agricultura y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros, el 31% trabajadores no calificados; el 21% oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios y el 16% en otras actividades de menor importancia. De acuerdo a la encuesta realizada en el mes de octubre muestra que un 39% se dedica a la agricultura, el 42% artesanal, un 13% a pecuario y un 6% comercio y servicios dentro la muestra de 620 hogares encuestados se determinó que 158 obtiene un salario dentro de un rango de Q 451.00 a Q 900.00; y 167 dentro de un rango de Q 901.00 a Q 1,350.00, estos dos grupos representan un 52%, lo que significa que la mitad de la población no obtiene ni el salario mínimo vigente para el 2009 que era de Q 1,831.66 incluida la bonificación de Q 250.00.

A continuación los ingresos del núcleo familiar en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Ingresos Mensuales por Familia
Año: 2009

Rangos en Q		Cantidad Hogares	Encuesta 2009 %
De	1.00 a 450.00	77	12
De	451.00 a 900.00	158	25
De	901.00 a 1,350.00	167	27
De	1,351.00 a 1,800.00	83	14
De	1,801.00 a 2,250.00	54	9
De	2,251.00 a 2,700.00	26	4
De	2,701.00 a 3,150.00	6	1
De	3,151.00 y más	49	8
Total		620	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo al promedio de ingresos mensuales por familia según encuesta, está dentro de un rango de Q 901.00 a Q 1,350.00 y sus egresos mensuales de Q 1,024.00; con este promedio cubren solo los gastos mínimos, no obstante la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, determina que el ingreso mínimo por familia debería de ser de Q 2,740.00 mensual, con lo cual se demuestra que los ingresos que se obtienen por núcleo familiar no son suficientes para cubrir en parte las necesidades básicas de la población.

El más alto porcentaje de la población tiene ingresos por debajo de la canasta básica y el salario mínimo establecido según Acuerdo Gubernativo No.398-2008 del 29 de diciembre 2008.

El mayor número de personas con escasos ingresos se encuentran en el área rural y parte de la urbana, que son las personas que prestan sus servicios como jornaleros con un pago de 40.00 quetzales por día.

La mujer contribuye en buena parte al sostenimiento del hogar pues ocupa parte del tiempo a la confección de tejidos típicos que son vendidos para complementar el ingreso familiar.

Cuadro 6
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Gasto Mensual por Familia
Año: 2009

Descripción	Gastos totales		Gastos promedio	
	Mensuales (Q)	%	Familiar (Q)	%
Alimentación	357,275	56.30	576	56.30
Salud	44,350	6.99	72	6.99
Vestuario	60,767	9.58	98	9.58
Educación	69,109	10.89	111	10.89
Cable	4,850	0.76	8	0.76
Energía eléctrica	55,083	8.68	89	8.68
Agua	7,645	1.20	12	1.20
Drenajes	1,793	0.28	3	0.28
Teléfono/casa	7,950	1.25	13	1.25
Celular	20,920	3.30	34	3.30
Extracción basura	538	0.08	1	0.08
Otros	4,266	0.67	7	0.67
Total	634,546	100	1,024	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Según cuadro de gastos por familia el 56.30% corresponde al rubro de alimentación, el segundo en importancia es la educación con 10.89% y los demás gastos en menor porcentaje.

1.4.5 Emigración e inmigración

Se estableció según encuesta realizada en la visita de campo que si existe emigración hacia otros departamentos y al extranjero con un porcentaje del 12%, de los cuales el 74% emigra hacia otros departamentos en busca de trabajo y una mejora salarial, anteriormente la migración era a la costa sur por la temporada de

corte de café y la caña de azúcar, el resto se traslada al exterior de la República en busca de mejores condiciones de vida y así incrementar sus ingresos familiares, lo que también genera divisas al país.

La inmigración. Según encuesta se encontró que muy pocas personas se han trasladado a vivir a Comalapa, dentro de los que destacan una familia colombiana que reside en la aldea Pamumús, una norteamericana en el caserío Chimiya, una de San Marcos y una de Escuintla.

1.4.6 Vivienda

Es el lugar donde las familias habitan para protegerse de las inclemencias del tiempo, seguridad y otros. Dichas construcciones pueden ser de diversos materiales, dependen del nivel de ingresos de la familia.

Las viviendas del Municipio demuestran que han logrado una mejor condición en infraestructura propia, en el año 2009 el material que predomina para el piso es la torta de cemento y las casas fueron edificadas con paredes de block por lo que ahora el adobe no es tan usado para la construcción de viviendas, en relación a los techos de las casas la lámina ocupa el primer lugar por ser un material más económico y liviano.

El cambio del piso y las paredes han tenido un progreso positivo, esto se debe a que las familias han mejorado sus condiciones de vida.

1.4.7 Niveles de pobreza

Según el Banco Mundial en 1990 "Pobreza es entendida como la inhabilidad para obtener un estándar de vida mínimo".

La ENCOVI 2006, publicada durante el mes de agosto 2007, ofrece una radiografía completa sobre el drama de la pobreza en el país. Los resultados

publicados indican que el 51% de los guatemaltecos viven en condición de pobreza, lo cual equivale a 6 millones 625 mil 872 habitantes de un total de 12 millones 987 mil 829.

La línea de pobreza extrema que determina la ENCOVI, tiene un valor anual per cápita de Q 3,206.00, equivalente a Q 267.00 al mes; que incluye únicamente el costo de consumo mínimo en alimentos por persona al año, mientras que la línea general tiene un valor de Q 6,574.00, que incluye el costo de consumo mínimo de alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por personas al año con un monto de Q 540.00 al mes por persona.

Según la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- del total de la población de 35,441 del Municipio y de acuerdo al mapa de pobreza estaría de la siguiente manera: en pobreza no extrema 23,118 que es un 65%; en pobreza extrema 4,515 con un 13% y 7,808 son no pobres y son el 22%.

Según encuesta realizada en el mes de octubre 2009, muestra que existe pobreza no extrema y pobreza extrema en el municipio, esto se tomó en base al promedio de miembros por familia que establece el INE. El 27% se encuentra en extrema pobreza, ya que su ingreso mínimo no llega a los Q 1,350.00. El 9% del total de la muestra no es pobre, debido a que sus ingresos superan los Q 6,480 anuales por persona.

La pobreza está relacionada directamente con las migraciones, así lo muestra el Informe de Desarrollo Humano del 2007 y 2008 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. El 64% se encuentra en un nivel de pobreza no extrema, ya que sus ingresos no superan los Q 3,240.00 por persona.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos constituyen uno de los elementos principales para el desarrollo integral del Municipio, así también su infraestructura debe ir acorde a estos servicios para satisfacer las necesidades de la población los cuales son:

1.5.1 Energía eléctrica

El suministro de electricidad en el Municipio, es proporcionado por Distribuidora de Energía de Occidente S. A. (DEOCSA), que dio servicio en el año a un total de 8,504 con una cobertura de 71% y el 29 % no lo poseen.

1.5.2 Agua potable

El agua es uno de los elementos vitales para el ser humano, el Municipio se abastece principalmente de pozos mecánicos y nacimientos que provienen de la aldea Payá.

Por medio de la observación y entrevista se constató que el área urbana cuenta con agua entubada y existen plantas de tratamiento de agua que se encuentran en la fase inicial, por lo que se investigó en la Municipalidad y se logro obtener los siguientes datos: las plantas cuentan con el sistema de tratamiento primario o tratamiento previo: sedimentación primaria, desinfección (cloración) las fases pendientes son: sistema de tratamiento secundario y el sistema de tratamiento terciario, para generar seguridad y salud a los usuarios.

En la mayor parte de las zonas el servicio de agua es deficiente, llega cuatro horas al día por lo que es necesario que las personas tengan que construir cisternas de concreto o depósitos plásticos, por eso causa contaminación del agua y posibles brotes de enfermedades gastrointestinales, se observó que existen en las calles del área central piletas públicas convirtiéndose en focos de contaminación y criaderos de zancudos, ya que el agua esta estancada y con gran cantidad de larvas.

Según datos obtenidos en la encuesta realizada en el mes de octubre de 2009 se puede observar que no existe una diferencia significativa en la cantidad de hogares que tienen acceso al servicio de agua, si se compara con los censos de los años 1994 y 2002. La cobertura del servicio es de un 70% y un 30% no tiene acceso a tan vital líquido.

1.5.3 Educación

La educación es un factor determinante para el desarrollo económico y social del Municipio. El Estado debe proporcionar y facilitar la educación a toda la población del país sin discriminación alguna, según lo establece el artículo 74 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Es preciso indicar que en la educación pre-primaria al año 2009 existe un crecimiento de alumnos en comparación del año 2002, que es provocado por la nueva política de gobierno en la cual se implementa la educación gratuita para toda la población.

En el área rural el porcentaje de inscripción de alumnos es más bajo, existe mayor concentración en el área urbana. El nivel primario cuenta con mayor demanda que no se satisface por deserción de alumnos o el poco interés de los padres de familia por inscribir a sus hijos, prefieren que ayuden en las labores del campo y se piensa que el estudio no les ayuda en la vida.

Cabe indicar que en la mayoría de aldeas se atienden dos grados por aula en la primaria.

1.5.4 Salud

Según encuesta realizada en el mes de octubre de 2009, indica que la cobertura del servicio en el Municipio es 77.18% y el resto carece de algún centro o puesto de salud.

El servicio de salud en la Cabecera Municipal es brindado por El Centro de Atención Permanente -CAP-, y en el área rural existen siete puestos de salud que se encuentran ubicados en las siguientes aldeas: Panabajal, Simajhuleu, Patzaj, Pamumús, Paquixic, Xiquín Sanahí y Paraxaj.

Además funcionan 34 centros de convergencia que atienden a las comunidades una vez al mes. Los puestos de salud carecen de equipo y los suministros se reciben en forma bimensual según programación realizada por el personal encargado de cada centro, si la demanda es alta o la programación no fue la adecuada se corre riesgo que los medicamentos se agoten antes de lo estimado esto genera dificultad para atender la población.

El personal que labora en este centro es insuficiente para atender a todos los pacientes que asisten al CAP, dado a que la demanda del servicio va en aumento.

En la Cabecera Municipal existen ocho clínicas médicas particulares para atender a la población y 20 farmacias para proveer medicamentos; en el área rural las aldeas de Panabajal y Simajhuleu cuentan con servicio de farmacia, en el resto de aldeas y caseríos los medicamentos son distribuidos en tiendas y la mayoría son genéricos.

Entre las enfermedades que aquejan a la población están las infecciones respiratorias agudas, enfermedad péptica, diarreas, bronconeumonía, infección de vías urinarias, conjuntivitis, entre otros. Debido al clima que impera en la región y la falta de tratamiento de servicios básicos como el agua y desechos sólidos, provocan enfermedades como infecciones respiratorias y problemas gastrointestinales, ubicándose éstas entre las más comunes.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Las aguas servidas son todas aquellas que han cumplido su función, dentro de las cuales se mencionan las provenientes de: sanitarios, regaderas o duchas,

lavaderos, cocinas entre otros, generalmente se evacuan por medio de tubería y desembocan en algún río o barranco de los alrededores del Municipio sin ningún tipo de tratamiento.

Se logró determinar que los habitantes de la Cabecera Municipal en un alto porcentaje cuentan con servicio de drenaje, en el área rural no se cuenta con éste, únicamente en las siguientes aldeas Xenimaquín y Panabajal, pero en condiciones no aptas e insuficientes para cubrir la necesidad de la población.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas servidas, las que no cumplen con el procedimiento completo necesario, luego de esto el agua desemboca directamente en los afluentes de ríos y barrancos, lo que provoca contaminación ambiental.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Según datos obtenidos en la encuesta realizada en el mes de octubre de 2009 el 97.10% de la población entrevistada no tiene servicio de recolección de basura y el resto pagan a una persona para que lleve la basura al vertedero. La basura es depositada en un basurero improvisado ubicado en la zona cuatro y en la rivera de ríos aledaños que se convierten en el principal foco de contaminación en el Municipio; en el área rural la queman y en el peor de los casos es depositada en los afluentes de ríos.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio, no cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, por lo que el manejo y control es inadecuado. No se ha desarrollado ningún plan por no contar con una planta de tratamiento; actualmente la Municipalidad y la cooperación de Noruega trabajan en un programa de educación ambiental que consiste en concientizar a la población acerca de la importancia de reciclar la

basura bajo el eslogan “Yo amo Comalapa y depósito la basura en este lugar”, para ello la cooperación de Noruega creó la ONG MIC que tiene dos centros de acopio donde las personas llegan y depositan los materiales reciclables, reciben una remuneración, y la Municipalidad es la encargada de llevar a cabo campañas para el tratamiento de desechos sólidos y protección del medio ambiente.

1.5.9 Letrinización

La parte de la población que no posee drenaje utiliza letrinas, las cuales son factores contaminantes para el medio ambiente, los lugares más vulnerables que se prestan para este tipo de sanitarios, son las áreas rurales que no tienen este servicio por escasez de dinero o por no contar con cobertura del sistema implantado por la municipalidad. Aquí vale la pena resaltar que en buena parte del área rural hay letrinas que les han construido organismos internacionales, pero por falta de costumbre y uso adecuado las abandonan.

Según Censo del 2002 el 41.91% de la población contaba con letrina y el 58.09% no; y según el CAP al 2009 el servicio era de 63.24% con letrina el 36.76% no tenía.

1.5.10 Cementerio

En el Municipio se cuenta con un cementerio municipal, ubicado en la zona cuatro, el cual está al servicio de la zona urbana y sus centros poblados aledaños; las aldeas cuentan con un cementerio excepto los caseríos, que por la cercanía con las aldeas hacen uso de los mismos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Presenta el nivel de desarrollo de la actividad productiva, además se constituye de varios elementos: Sistemas de unidad de riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones, transporte y rastro municipal.

1.6.1 Sistema vial

El Municipio cuenta con cinco vías de acceso, de las cuales una es asfaltada y las otras cuatro de terracería, la principal es la que comunica con la Ciudad Capital, el ingreso es por la carretera Interamericana CA-1 km. 63.5 bifurcación a la derecha por el municipio de Zaragoza en la carretera RD-2 el tiempo estimado para llegar al Municipio es: en bus dos horas con 30 minutos, en automóvil una hora con 30 minutos y a pié aproximadamente 15 horas.

Las siguientes cuatro vías de acceso son Tecpán que conecta con la aldea Panabajal, San José Poaquil que conecta con el caserío Panimacac, San Martín Jilotepeque que comunica con la aldea Simajhuleu y la última que proviene de la cabecera departamental que conecta con Xiquin Sanahí, éstas son de terracería con un 70% del tramo en buenas condiciones, el total de carreteras que conectan con el área rural son de terracería en condiciones aceptables en época de verano, en invierno ocurren deslaves lo cual provoca un deterioro considerable e incomunicación parcial hacia la Cabecera Municipal.

Actualmente el Municipio cuenta con un total de 27 puentes, de los cuales tres pertenecen al área urbana y el resto al área rural, estos puentes tienen la particularidad, de no contar con un nombre específico y los habitantes de cada región nombran algunos de ellos; los más importantes son: Las victorias, 1 de Mayo, Rosario, Coloyá, Chimiyá, Pixcayá, Chitranc y El encanto.

1.6.2 Transporte

Los habitantes del Municipio utilizan diversas alternativas de transporte privado, los cuales cuenta con cuatro empresas: Líneas Terrestres de Zaragoza, Rutas Figueroa, Rutas San Juan y Transportes Corona que prestan servicio de la ciudad capital hacia la Cabecera Municipal con un costo de Q13.00, dentro del área urbana se cuenta con moto taxis a un costo promedio de Q3.00 por persona, en el área rural se tiene servicio de buses, microbuses, pick up y vehículos particulares que viajan desde las aldeas hacia la Cabecera Municipal con un costo

de Q2.00 a Q7.00 por persona, con respecto a transporte de carga en el Municipio circulan camiones y vehículos particulares que trasladan tanto los diferentes productos que se producen en cada aldea o caserío a un costo de Q5.00 a Q10.00 por quintal como también los diferentes productos que son elaborados en otro departamento y que los comercializan en los diferentes centros poblados.

1.6.3 Beneficios y silos

Cabe mencionar que en el Municipio existen tres clases, se constató en base a: encuesta a la población, entrevista con los líderes comunitarios y observación. Primario: Esta clase de centro de acopio se da en la Cabecera Municipal con el nombre de Asociación de Pequeños Agricultores Comalapenses de Productos No Tradicionales; en productos como, mora y arveja dulce, que posteriormente se exportan; Secundarios: Actualmente se da en la aldea Simajhuleu y en la Cabecera Municipal con instalaciones sencillas, por lo regular en días de mercado; Terciario: La existencia de esta clase de centro de acopio se da en el área rural, principalmente en el área norte del Municipio, donde se observó que los agricultores se aproximan a la orilla de la carretera con flats (cajas de cartón que contiene (12 bandejas) de mora para entregarlos a los camiones recolectores.

1.6.4 Sistemas de riego

Al obtener los resultados de la investigación de campo, se determinó que existe una mínima aplicación de diversos sistemas de riego, debido que el 93% de personas encuestadas en el Municipio dedicadas a la agricultura utilizan la lluvia para los cultivos y el 7% restante sistemas por aspersion o gravedad, y son las siguientes comunidades: Simajhuleu, Paquixic, Pachitur y Agua Caliente.

1.6.5 Mercados

En la actualidad el Municipio cuenta con dos mercados, el primero ubicado frente a la plaza central de la Cabecera Departamental y el otro en la aldea Simajhuleu, estos operan en diversos días de la semana, en la Cabecera Departamental los

días de plaza o mercado son: martes, viernes y domingo, en la aldea Simajhuleu opera un solo día a la semana.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio existen tres clases de energía eléctrica: industrial 380 kws., comercial 220 kws. y domiciliar 120 kws., la industrial es utilizada únicamente para el funcionamiento de las bombas de agua municipal, debido a que el Municipio carece de industria. La energía comercial y domiciliar son las más instaladas; la tarifa social que existe es de 0 a 50 kws. 0.56 centavos por kws., este servicio es prestado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA).

1.6.7 Telecomunicaciones

Actualmente el servicio del Municipio es prestado por las empresas: Telecomunicaciones de Guatemala S.A, Movistar y Comunicaciones Celulares S.A. estas empresas proporcionan un servicio de telefonía móvil y línea fija, tanto en el área urbana como rural, según los datos reflejados por la encuesta el 11% de los hogares cuentan con línea fija y el 60% con telefonía móvil, el resto de la población no cuenta con este servicio; esto permite que exista comunicación entre los habitantes.

1.6.8 Rastro

Este servicio se presta actualmente solo en el área urbana, se encuentra localizado en la zona 3 a una cuadra de los bomberos municipales, se dedica al destace de ganado bovino. Inicia a las 3:00 a.m. y finaliza a las 7:30 a.m. diariamente, el proceso se realiza de forma manual.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a la forma en que la población está organizada con el fin de obtener mejores condiciones de vida, además la organización productiva proporciona un desarrollo integral.

1.7.1 Tipos de organización social

Son personas que se agrupan para fomentar el bienestar de la comunidad, a través de la cooperación y ayuda mutua, según datos de la encuesta realizada a la población del Municipio el 52% del total de hogares encuestados conocen organizaciones sociales que brindan ayuda a la comunidad.

En años anteriores las condiciones para formar una organización social eran adversas, esto a causa del conflicto interno que se desarrollo durante 36 años en el país, además no existía una base legal que pudiera sustentar la creación de estas, en la actualidad pueden formarse sin ningún inconveniente, la base legal que impulsó la formación de estas organizaciones fue la creación de los Acuerdos de Paz y la firma de la paz en el año 1996.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son agrupaciones de personas de diferentes actividades productivas con el objetivo de desarrollar proyectos, dar financiamiento y apoyo a sus integrantes, según datos obtenidos el 4% del total de hogares encuestados conocen organizaciones productivas que fomentan el desarrollo de las comunidades.

A diferencia de las organizaciones sociales, estas organizaciones ya existían con anterioridad a los Acuerdos de Paz, pero eran pocas las que se encontraban en funcionamiento, en la actualidad en el municipio de San Juan Comalapa cuenta con varias organizaciones productivas dedicadas a diferentes actividades; se pueden mencionar en el área urbana está la Asociación de Pequeños Agricultores Comalapenses de Productos no Tradicionales -APACPNT- esta asociación se encarga del recolección y comercialización de productos como la mora y arveja dulce; COPECOM, R. L., esta Cooperativa ofrece créditos y servicios financieros a las diferentes actividades que se realizan en el Municipio, asociación FUNDEA ofrece financiamiento y créditos agropecuarios que ayuden al desarrollo del Municipio y en área rural Flor del café, Tejedoras Maya Works y Mujeres Tejedoras de Simajhuleu estas últimas son asociaciones que producen y

comercializan productos artesanales como güipiles, tejidos, fajas entre otros accesorios.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Es primordial mencionar los entes que contribuyen en el mejoramiento y desarrollo del Municipio.

1.8.1 Del Estado

Estas son las distintas instituciones por parte del gobierno de la república para prestar los diferentes servicios a la población en general.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

Estas son agrupaciones de ciudadanos voluntarios, sin ánimo de lucro que se organizan en un nivel local, nacional o internacional para abordar cuestiones de bienestar público.

1.8.3 Municipales

La Municipalidad es el ente del Estado responsable del gobierno del Municipio, es una institución autónoma, es decir, no depende del gobierno central. Se encarga del control y la evaluación del desarrollo, crecimiento, aspectos sociales y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

1.8.4 Privadas

Estas son empresas que trabajan por cuenta propia, contribuyen a la sobrevivencia de la mayoría de la población, ante los crecientes niveles de desempleo, resultado no sólo de la falta de dinamismo de la actividad económica y la desaceleración económica de los últimos años, sino de la existencia de un excedente permanente y estructural de fuerza de trabajo.

1.8.5 Internacionales

En el Municipio no existe ninguna empresa extranjera.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Comprende el movimiento que tienen los productos que ingresan y salen del Municipio, así como el ingreso de divisas y remesas familiares, realizadas por el sector comercio y financiero, se puede mencionar la venta de productos hacia otros lugares como municipios, departamentos y países, también aquellos productos que se adquieren, que no existen en el lugar y sirven para el consumo de la población.

La materia prima e insumos necesarios para la actividad productiva y consumo, proceden de la Ciudad Capital, Escuintla, Chimaltenango, Totonicapán, Salcajá Quetzaltenango y Chichicastenango.

1.9.1 Flujo comercial

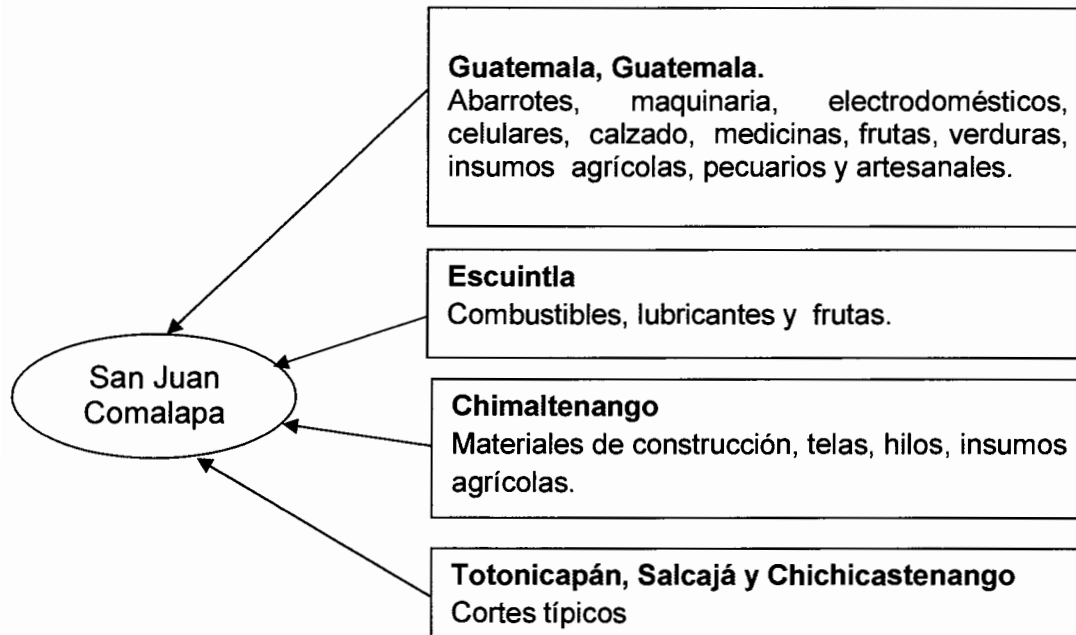
Comprende las importaciones y exportaciones de productos e insumos, que necesita la población para producir y consumir.

1.9.1.1 Importaciones del Municipio

Son todos los materiales e insumos que no se producen y son necesarios para el desarrollo de las distintas actividades productivas.

A continuación la siguiente gráfica de los productos que se importan.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Importaciones
Año: 2009

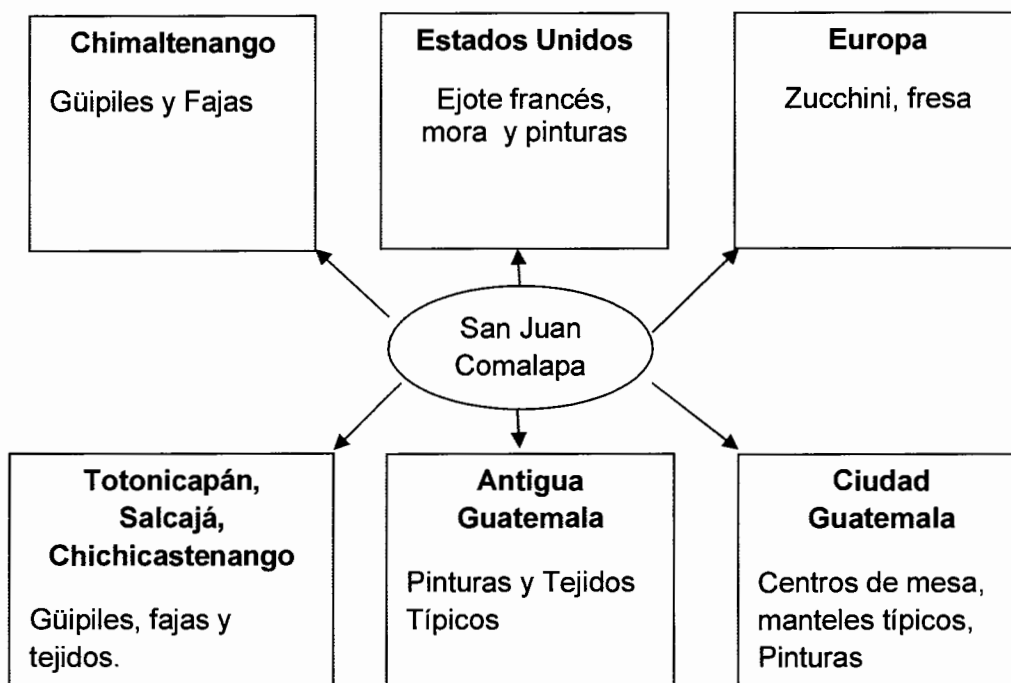


Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

1.9.1.2 Exportaciones del Municipio

El Municipio exporta productos a nivel nacional e internacional, principalmente productos agrícolas, estos productos no son exportados directamente por los productores esto se hace a través de empresas intermediarias, entre las cuales se pueden mencionar: PLANESA, HORTIFRUIT, TOTAL Y APACPNT. Quienes realizan un acopio terciario para la recolección del producto. A nivel nacional e internacional se exportan pinturas, güipiles, tejidos típicos, entre otros; a continuación se diagrama el movimiento de las exportaciones.

Gráfica 2
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Exportaciones
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Las exportaciones de productos elaborados en el Municipio se dan en menor cantidad debido a que no se ha incursionado en otros mercados o a la poca promoción de los mismos.

1.9.2 Flujo financiero

Comprende las entradas y salidas de divisas del Municipio, las cuales marcan el desarrollo del comercio y actividad productiva.

1.9.2.1 Nacional

Ingreso de divisas o remesas provenientes de otros departamentos no se da, debido a la cercanía del Municipio a las ciudades comerciales más importantes.

1.9.2.2 Internacional

Es el dinero provenientes del exterior, principalmente de Estados Unidos, en la actualidad por la crisis mundial han bajado considerablemente.

Según encuesta realizada la cantidad de hogares que reciben remesas es poco significativa, representa un 1.77% de los 620 hogares encuestados, debido a que no existen emigrantes en gran escala, las cuales provienen principalmente de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

La emigración al exterior ha sido una solución a los problemas económicos que afrontan las familias guatemaltecas.

En entrevista con las entidades financieras del Municipio, se estimó que el promedio intermensual de remesas familiares es de Q137, 127.88, con una caída en los meses de febrero, marzo, abril y mayo del año 2009.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Con base a datos obtenidos de la encuesta, entrevistas y observación realizadas en el Municipio, se logró establecer que las comunidades tienen necesidades tanto sociales como productivas, las cuales requieren de proyectos de infraestructura que permitan el desarrollo de la población.

1.10.1 Identificación de necesidades

Para mejorar las condiciones de vida de los pobladores en las distintas comunidades del Municipio, se necesita una mejor cobertura de los siguientes servicios: educación, salud, infraestructura vial, agua, asesoría técnica para la producción, recolección de basura, planta de tratamiento de desechos sólidos, sistema de riego, centro de acopio y drenajes.

1.10.2 Inventario de requerimientos

Es el listado de los requerimientos que se necesitan en las distintas comunidades del Municipio, para mejorar las condiciones de vida de la población, los cuales se muestran a continuación:

1.10.2.1 Cabecera Municipal

Con base a la información obtenida a través de la encuesta, entrevistas y observación realizadas, se determinó que en la Cabecera Municipal el agua que utilizan es clorada, pero no es completamente potable, lo cual conlleva a enfermedades gastrointestinales.

Los productores no reciben asesoría en las actividades productivas siguientes: agricultura, pecuario y artesanal, lo que implica que éstas se desarrollen de manera empírica y tradicional; en la agricultura no tienen sistemas de riego que les permita realizar sus cultivos en cualquier época del año, lo que ocasiona bajos ingresos para los hogares que se dedican a esta actividad; además no existen los suficientes centros de acopio que permitan a los productores vender sus productos a mejores precios; tampoco cuentan con servicio de recolección de basura, por lo que tienen que ir al basurero a tirarla y esto se convierte en un riesgo por las condiciones del mismo; en la comunidad no se cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos, lo que provoca contaminación.

1.10.2.2 Aldeas:

- **Cojol Juyú**

Se verificó información obtenida del Ministerio de Educación que en la aldea Cojol Juyú, no se imparte educación básica, ni diversificado, lo que limita a la población para que puedan continuar sus estudios.

Así mismo, se determinó que el servicio de salud es deficiente, debido a que no se tiene un centro de salud, únicamente existen puestos de convergencia que

atienden una vez al mes. Los caminos que permiten el acceso a esta comunidad, son de terracería y se encuentran en mal estado.

- **Aldea Paraxaj**

Según encuesta y por información obtenida del Ministerio de Educación que en la aldea Paraxaj, no se da educación pre-primaria, básica, ni diversificado, lo que limita a la población para que puedan continuar sus estudios.

Existe un puesto de salud, pero éste carece de personal, equipo y medicamentos, por lo que no se brinda la atención necesaria a la población. Las vías de acceso a esta comunidad, son de terracería y se encuentran en malas condiciones.

- **Aldea Panabajal**

Se pudo determinar por medio de la encuesta realizada y entrevistas a las autoridades correspondientes y observación, que en la aldea Panabajal, no se imparte el nivel educativo de diversificado; los caminos son de terracería y en invierno éstos se ponen en malas condiciones; el agua que utilizan es entubada proveniente de nacimientos y no la purifican, por lo que están expuestos a enfermedades.

- **Aldea Patzaj**

Los datos de las encuestas, entrevistas y observación realizadas, determinan que en la aldea Patzaj, no se imparte el nivel diversificado, lo que limita a los jóvenes a continuar sus estudios.

Existe un puesto de salud, pero éste no atiende todos los días, debido a falta de personal y medicamentos, por lo que la población no recibe un buen servicio.

Los caminos que permiten el acceso son de terracería y se encuentran en mal estado, poniéndose en peores condiciones en tiempo de invierno.

- **Aldea Paquixic**

Se pudo comprobar que en la aldea Paquixic, no se imparte educación básica ni diversificado, ya que únicamente se cubre el nivel pre-primario y primario, se encuentra establecido un puesto de salud el cual no presta servicio diario, pues no cuenta con personal y medicamentos suficientes que permitan satisfacer las necesidades de toda la comunidad.

Las vías de acceso a la Aldea se encuentran en malas condiciones, debido a que son de terracería; en los hogares el agua que se utiliza es entubada proveniente de nacimientos.

En el ámbito productivo no cuentan con asesoría técnica ni centros de acopio, donde los productores puedan vender sus productos.

- **Aldea Simajhuleu**

Actualmente la educación que se imparte es únicamente a nivel primario, esto ocasiona deficiencia en la prestación del servicio e imposibilita un mejor desarrollo de la población; los servicios de salud son limitados, ya que el puesto de salud que se encuentra instalado solamente atiende eventualmente, debido a falta de personal y medicamentos, lo que provoca que la comunidad deba viajar hacia la Cabecera Municipal en caso de emergencia y enfermedades graves.

Para poder dirigirse a Simajhuleu es necesario recorrer 12.5 kilómetros de camino de tierra, el cual se encuentra en mal estado y en ocasiones, principalmente en época de invierno la carretera se inhabilita por derrumbes.

Como en la mayoría de las Aldeas, se utiliza agua entubada obtenida de nacimientos; los productores realizan su actividad de manera empírica y tradicional, por la carencia de asesoría técnica; la falta de centros de acopio impide que los productos se puedan vender en forma directa y ocasiona que los más beneficiados sean los intermediarios.

- **Aldea Xiquín Sanahí**

La carencia de personal y medicamentos es una problemática que enfrenta el Municipio y ocasiona que los servicios de salud se presten de forma irregular a la población; el servicio de educación solamente presta el nivel de primaria, lo que limita la formación académica de los habitantes. Los caminos que llevan a la comunidad se encuentran en mal estado.

- **Aldea Xenimaquín**

Se logró determinar con base a encuestas, entrevistas y observación que en la aldea Xenimaquín, no se recibe educación pre-primaria, básica, ni diversificado, lo que implica que el servicio es limitado. Hay ausencia de puesto de salud únicamente hay un centro de convergencia que atiende una vez al mes en la casa de alguno de los pobladores. Las vías de acceso se encuentran en malas condiciones y son de terracería.

- **Aldea Agua Caliente**

Las encuestas, entrevistas y observación revelan que en la aldea Agua Caliente no se imparte el nivel diversificado, debido a que el servicio es limitado. En lo referente a salud, únicamente hay un centro de convergencia.

Los caminos son de terracería y se encuentran en mal estado; no reciben asistencia técnica para la producción; la población requiere de la implementación de sistemas de riego para productos como fresa y mora, con la finalidad de cosechar en cualquier época del año. Por lo expuesto anteriormente se hace necesario que la Municipalidad implemente el servicio de recolección de basura, así como una planta de tratamiento de desechos sólidos y que solicite ayuda al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- para trabajar conjuntamente con ellos.

Se sugiere también que se trabaje con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para que equipen y pongan en funcionamiento los puestos de salud

existentes, así como construir y habilitar nuevos puestos en los distintos centros poblados, para atender a los pobladores que lo necesiten.

Otro de los requerimientos es que la Municipalidad conjuntamente con el Ministerio de Educación, implementen en las distintas comunidades los niveles educativos de los cuales carecen, para que toda la población tenga acceso a la educación.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es hacer un análisis de las posibilidades que ocurran o sucedan daños naturales, socio-naturales y antrópicos; derivado de la información de los desastres que han sucedido con anterioridad.

Los riesgos más relevantes que se observaron en el Municipio, algunos son provocados por la naturaleza, los cuales no se pueden evitar, los de tipo socio natural suceden debido a que algunos pobladores son de muy bajos recursos y no cuentan con un área adecuada para la construcción de sus viviendas, así también la despreocupación de las autoridades municipales al no contribuir a la prevención de enfermedades y contaminación.

Los riesgos más notables son los de tipo antrópico, derivado a que no existe conciencia y conocimientos por parte de los pobladores en conservar los recursos naturales y por falta de una institución encargada de la administración de riesgos.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se logró determinar la clasificación, tamaño, uso, distribución, tenencia o propiedad y distribución de la tierra; así como las diferentes actividades productivas del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se conforma por la tenencia, uso y concentración de la tierra, mismas que son de vital importancia para el desarrollo de la población. La tabla siguiente muestra los estratos y su extensión territorial:

Tabla 2
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Clasificación de las Fincas por Estratos
Año: 2009

Estrato	Unidad	Extensión
I	Microfinca	Menores de una manzana
II	Fincas Subfamiliares	De 01 a menos de 10 manzanas
III	Fincas Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640 manzanas
V	Fincas multifamiliares grandes	De 640 manzanas y más

Fuente: Con base al taller "La estructura Agraria de Guatemala" EPS, seminario específico, Lic. Veliz Aurelio Gómez Monroy Agosto 2009.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Se refiere a la ocupación y posesión que las personas tienen sobre la tierra, puede ser permanente o temporal, en virtud del título de propiedad, contrato de arrendamiento, concesión de las autoridades o del Gobierno Central. Según datos obtenidos de los censos agropecuarios III y IV, se determinó que la mayoría de fincas familiares y subfamiliares se redujeron significativamente debido al aumento de población y la necesidad de tierra para habitación; aumento el número de microfincas en un 35% y las multifamiliares medianas en un 0.02%.

A continuación el cuadro donde se detallan los datos comparativos de la distribución de tenencia de la tierra, dentro del Municipio, según censo agropecuario 1979, 2003 y la encuesta realizada en el mes de octubre 2009.

Cuadro 7
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la Tierra por Estratos
Años: 1979, 2003 y 2009

	Tamaño	Fincas		Superficie (Mz.)	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1979	Microfincas	962	41.0	532	11
	Subfamiliares	1,329	56.0	3,297	65
	Familiares	72	3.0	1,218	24
	Multi. Medianas	0	0	0	0
	Multi. Grandes	0	0	0	0
	Total		2,363	100.0	5,047
Censo 2003	Microfincas	3,616	76.99	1,889	41
	Subfamiliares	1,134	23.84	2,295	50
	Familiares	7	0.15	99	2
	Multi. Medianas	1	0.02	320	7
	Multi. Grandes	0	0	0	0
	Total		4,758	100.00	4,603
Encuesta 2009	Microfincas	347	71.84	167	39
	Subfamiliares	135	27.95	242	57
	Familiares	1	0.21	18	4
	Multi. Medianas	0	0	0	0
	Multi. Grandes	0	0	0	0
	Total		483	100.00	427

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Censos Agropecuarios III y IV del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En datos obtenidos de la encuesta realizada en el mes de octubre de 2009 las microfincas se redujeron respecto del censo 2003, lo cual aumentó las fincas subfamiliares en un 4.11% para el 2009.

En el cuadro siguiente, en base a datos proporcionados por el INE de los censos de 1979, 2003 y del trabajo de campo realizado en octubre de 2009, se establece la concentración de la tierra en los siguientes estratos.

Cuadro 8
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra Según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2009

Fincas	Fincas		Superficie (Mz.)		Acumulación Porcentual		Producto		
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superf Yi	Xi(Yi+1)	Yi(xi+1)	
1979	Microfinca	962	41	532	11	41	11	3,089	1,022
	Subfamiliares	1,329	56	3,297	65	97	76	9,695	7,587
	Familiares	72	3	1,218	24	100	100	0	0
	Total	2,363	100	5,047	100			12,784	8,609
2003	Microfinca	3,616	76	1,889	41	76	41	6,908	4,097
	Subfamiliares	1,134	24	2,295	50	100	91	9,289	9,089
	Familiares	7	0	99	2	100	93	9,998	9,305
	Multi. Medianas	1	0	320	7	100	100	0	0
	Total	4,758	100	4,603	100			26,195	22,491
2009	Microfinca	347	72	167	39	72	39	6,881	3,894
	Subfamiliares	135	28	242	57	100	96	9,979	9,578
	Familiares	1	0	18	4	100	100	0	0
Total	483	100	427	100			16,860	13,472	

Fuente: Con base en la encuesta e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009 y Censos Agropecuarios 1979, 2003 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Según datos obtenidos en el censo agropecuario de 1979, 2003 la concentración de la tierra disminuyó; el número de microfincas aumentó en un porcentaje considerable las fincas familiares y subfamiliares se redujeron marcadamente respecto al censo de 1979.

2.1.1.1 Coeficiente de Ginni -CG-

Es el valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. El campo de variación del CG se localiza entre cero a uno, si se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de este recurso natural.

Tabla 3
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Concentración de la Tierra Según Valor del Índice
Año: 2009

Valor del índice	Nivel de concentración
0.0000 a 0.1999	Concentración muy baja
0.2000 a 0.3999	Concentración baja
0.4000 a 0.5999	Concentración media
0.6000 a 0.7999	Concentración alta
0.8000 a 1.0000	Concentración muy alta

Fuente: Con base al taller: Técnicas para estudiar la concentración de la tierra EPS, seminario de inducción, Lic. Genaro Rosendo Saquimux, 20 de agosto de 2009.

Para determinar el coeficiente de Ginni se desarrolla la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

En donde:

CG= Coeficiente de Ginni

X_i= % Acumulado de fincas

Y_i= % Acumulado de superficie (en manzanas)

- -CG- Para el año 1979

$$CG = \frac{12,783.67 - 8,608.86}{100} = \frac{4,174.81}{100} = \frac{41.7481}{100} = 0.42$$

- -CG- Para el año 2003

$$CG = \frac{26,195.43 - 22,491.20}{100} = \frac{3,704.23}{100} = \frac{37.0423}{100} = 0.37$$

- -CG- Para el año 2009

$$CG = \frac{16,859.84 - 13,471.81}{100} = \frac{3,388.03}{100} = \frac{33.8803}{100} = 0.34$$

La concentración de la tierra en el censo 2003 con respecto al censo 1979 es menor, mientras más se aproxima a la unidad mayor es el grado de concentración del recurso.

La concentración de la tierra en el municipio de San Juan Comalapa, según encuesta realizada en octubre de 2009 es del 0.34 lo cual demuestra que el nivel de concentración de la tierra es bajo.

2.1.1.2 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o la riqueza, en este caso la curva de Lorenz mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficies.

Los puntos de la curva trazada mientras más se alejan de la línea de equidistribución (desplazamiento hacia la derecha), expresa mayor concentración de la tierra.

La curva de Lorenz muestra el comportamiento y reducción de la concentración de la tierra del año de 1979, 2003 al año 2009. Para 1979 se observa un aumento, porque a medida que la tendencia de dicha curva se aleja de la recta de equidistribución, aumenta el grado de concentración en pocas manos.

Para el año 2003, se puede observar que ésta se aleja más de la recta de equidistribución, por lo que la desigualdad de la tenencia de la tierra es mayor. Para el año 2009, se puede observar que ésta se ubica más próxima a la recta de equidistribución con respecto al 2003, por lo que la desigualdad de la tenencia de la tierra es menor, disminuye la concentración de la tierra.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra es el aprovechamiento que se puede hacer de los suelos, de una fracción de tierra o área, con tendencia, capacidad productiva y la superficie que actualmente se utiliza para vocación forestal.

El uso que se le da a la tierra en el Municipio, en un alto porcentaje es para cultivos temporales dentro de los cuales existen: cultivos semipermanentes y permanentes, con una mínima parte del total para pastos bosques y otros. Dentro del total de las estratos, las fincas en donde más se utiliza la tierra para cultivos es en las fincas subfamiliares.

Cuadro 9
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Uso Potencial de la Tierra Según Tamaño de Finca
Año: 2009

Fincas	Cant. de Fincas	Total Mz.	%	Cultivos						Bosques Mz.	%	Otros Mz.	%	
				Temp. Mz.	%	Sem i per. Mz.	%	Perm. Mz.	%					
Microfincas	347	167	39	157	7	3	1	0	0	0	3	1	6	2
Subfamiliares	135	242	57	231	4	5	3	1	2	0	0	0	6	1
Familiares	1	18	4	1	0	0	0	0	0	0	17	4	0	0
Multi. Medianas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multi. Grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	483	427	100	389	1	9	4	1	2	0	20	5	12	3

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Las microfincas son las que utilizan los cultivos en mayor parte para consumo propio, las grandes extensiones de tierra se usan como purificadoras de aire o bosques.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se dividen en: agrícolas, pecuarias, artesanales, servicios y comercio, éstas influyen directamente en el desarrollo y economía del Municipio. A continuación el cuadro de porcentajes de generación de empleo y valor de la producción por actividad productiva.

Cuadro 10
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2009

Actividad	Valor de la Producción	%
Agrícola	2,146,818.00	41.47
Pecuario	691,591.00	13.36
Artesanal	2,337,877.00	45.17
Total	5,176,286.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo al cuadro anterior se puede observar que la actividad artesanal es la más representativa, respecto al valor de la producción que genera, le sigue la actividad agrícola con una diferencia del 3.70% la cual es de vital importancia por ser utilizada para el autoconsumo de los hogares.

2.2.1 Producción agrícola

Es un conjunto de actividades que se realizan para obtener productos que serán destinados a satisfacer necesidades alimenticias y para la venta, con el propósito de obtener ingresos.

La agricultura es una de las principales actividades productivas en el Municipio, la cual en un alto porcentaje es para autoconsumo. Se basa principalmente en el cultivo de maíz, frijol, arveja dulce, mora y café; en menor importancia productos como la arveja china, coliflor, fresa, güicoy, güisquil, haba, higo, miltomate, papa, zucchini y zanahoria, estos productos contribuyen al sustento de las familias del lugar.

Con base al resultado de la encuesta y entrevistas realizadas, se determinó que el sector agrícola es de suma importancia, debido a que representa el 41.47% del

total de producción del Municipio, sin embargo constituye la base de la dieta alimenticia de la población.

La mayoría de hogares encuestados tiene por lo menos una cuerda de terreno cultivada; lo más importante para las personas es mantener los productos necesarios para la subsistencia familiar, por tal razón al momento de realizar la encuesta se constató que de 620 hogares encuestados, el 86% se dedican a la actividad agrícola, entre otras actividades.

2.2.2 Actividad pecuaria

Ocupa el tercer lugar del volumen y valor de la producción en el Municipio, en base a los datos obtenidos de la encuesta realizada en el mes de octubre se determinó que la población se dedica principalmente a la crianza y engorde de ganado bovino, seguida de la crianza y engorde de pollos con una mínima parte a la crianza y engorde de ganado porcino.

Se hace la salvedad que la rotación del capital en la crianza y engorde de ganado bovino es más lento y costoso que la crianza y engorde de pollos.

En el siguiente cuadro se presenta las actividades pecuarias predominantes:

Cuadro 11
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Producción Pecuaria
Año: 2009

Descripción	Cantidad de Unidades	Unidad de Medida	Volumen	Rendimiento	Precio Unidad Q	Valor de la producción Q
Microfincas						
Crianza y engorde de pollos	124	Unidad	3,035	24.48	53	160,855
Crianza y engorde de ganado bovino	25	Cabeza	86	3.44	3,500	301,000
Crianza y engorde de ganado porcino	8	Cabeza	37	4.63	850	31,450
Crianza y engorde de pavo	2	Unidad	10	5.00	150	1,500
Ganado equino	4	Cabeza	4	1.00	2,000	8,000
Subfamiliar						
Crianza y engorde de pollos	24	Unidad	712	29.67	53	37,736
Crianza y engorde de ganado bovino	9	Cabeza	40	4.44	3,500	140,000
Crianza y engorde de ganado porcino	1	Cabeza	13	13.00	850	11,050
Totales	197					691,591

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La actividad pecuaria se desarrolla en su mayoría en microfincas, esto derivado a que la población la realiza para el autoconsumo y es preciso indicar que las características tecnológicas de ésta actividad es de bajo nivel, ya que se utiliza mano de obra familiar y no requiere de trabajo calificado.

2.2.3 Actividad artesanal

Es considerada como una expresión tradicional del Municipio, producto de sus condiciones étnicas, así como un medio complementario de la economía propia del artesano indígena, ocupa el primer lugar en la participación de la economía.

La creación de güipiles representa el primer lugar de las actividades artesanales, es preciso indicar que la producción es en menor escala pero el promedio del precio hace que ésta genere más ingresos a las unidades productivas.

2.2.4 Actividad de comercio y servicios

Estas actividades están conformadas por una variedad de negocios y entidades que prestan servicios a la comunidad, así también son fuentes de empleo e ingresos para el desarrollo económico del Municipio.

En el siguiente cuadro se presentan los tipos de comercios y servicios que se desarrollan:

Cuadro 12
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Actividad de Comercio y Servicio por Unidades Económicas
Año: 2009

Descripción	Cantidad	%
Comercio	688	73
Servicios	252	27
Total	940	100

Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo Semestre 2009.

El comercio representa un sector importante de la economía de San Juan Comalapa, pues en base a la observación realizada en el mes de octubre de 2009, se determinó que las tiendas y abarroterías en el sector comercio, ocupa el primer lugar debido que existen 455 tiendas y los moto taxis en el sector servicios ocupa el segundo lugar del total de actividades que se desarrollan en el Municipio.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Este capítulo trata de todas las fuentes de financiamiento, requisitos, clases, plazos, tasas de interés, garantías y uso del dinero tomado en préstamo, así como el marco legal aplicable.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Es la acción de prestar dinero para sufragar gastos, inversión y para capital de trabajo. Los campesinos en el proceso productivo necesitan contar con recursos financieros para la compra de sus insumos, mano de obra e infraestructura; para poder realizar la actividad.

En el momento que los recursos propios se agotan, surge la palabra "financiamiento", entonces se acude tanto a fuentes internas como externas, dentro de las primeras podemos mencionar: semillas criollas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, préstamos entre familiares, ahorros de cosechas anteriores y en algunos casos de remesas familiares; en tanto que las fuentes externas se pueden dividir en dos para el caso de San Juan Comalapa, está el sector bancario y el extra bancario.

El Municipio cuenta con los bancos: Banrural, S. A.; G&T Continental, S. A.; la cooperativa COPECOM, R. L. y Asociación FUNDEA que apoyan al sector agrícola.

Los requisitos normalmente son los generales y los mismos para todas las instituciones, la tasa de interés varía para las diferentes instituciones como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chiapas
Comparación de Instituciones que dan Financiamiento
Producción Agrícola
Año: 2009

Institución	Garantía	Tasa s/saldos	Garantía	Tasa s/saldos
BANRURAL, S.A.	Fiduciaria	16%	Hipotecaria	16%
G&T CONTINENTAL, S.A.	Fiduciaria	22-27%	Hipotecaria	16-22%
COPECOM R.L.	Fiduciaria	24%	Hipotecaria	24%
ASOCIACIÓN FUNDEA	Fiduciaria	30%	Hipotecaria	30%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La tabla anterior refleja que la mejor opción para adquirir financiamiento es BANRURAL, S A.; debido a que la tasa de interés es más baja que las otras instituciones mencionadas.

3.1.1 Financiamiento

Para realizar la producción agrícola, en algún momento los agricultores necesitan de financiamiento, que les permita contar con los recursos requeridos para el proceso.

Esta palabra significa la acción de adoptar dinero para hacerle frente a las erogaciones dinerarias tanto para capital de trabajo, insumos e inversión fija.

3.1.2 Crédito

Es la entrega de un bien presente con la condición que sea devuelto en el futuro, por lo que se establece un pago adicional por el uso llamado "interés".

3.1.2.1 Agrícola

Éste tipo de crédito está encaminado a proveer a la agricultura de los recursos financieros destinados para la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas, plaguicidas, equipo y herramientas para iniciar la producción, cuando el productor carece de ellos.

3.1.3 Objetivos del crédito

Dentro de los objetivos del crédito se puede mencionar los siguientes:

3.1.3.1 Proporcionar el capital de trabajo necesario para llevar a cabo la actividad agrícola e incrementar la producción.

3.1.3.2 Incentivar a los productores para que realicen desembolsos de capital destinados a la modernización y al crecimiento con el objetivo de incrementar la producción y generar mas empleo en el área rural.

3.1.3.3 Que los agricultores se organicen para facilitar la adquisición de financiamiento y así lograr una mayor productividad en sus actividades agrícolas.

3.1.4 Importancia del crédito

Es que el agricultor disponga de los recursos financieros necesarios, para adquirir el capital de trabajo indispensable, tomando en cuenta la mejor alternativa que el mercado crediticio y financiero ofrezca en la región.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito se puede clasificar de varias maneras que son: por su destino, garantía y plazo.

3.1.5.1 Por su destino

Esto se refiere al uso que el agricultor le da y puede clasificarse en:

- **Comercial**

Este es el que está destinado exclusivamente a actividades comerciales como la compra-venta de bienes y servicios.

- **Producción**

Son los fondos destinados al financiamiento de las diversas actividades agropecuarias, artesanales e industriales donde exista producción de un bien.

- **Servicios**

Son los que se destinan al financiamiento de actividades de servicio tales como: transporte, hotelería, comunicación, turismo, seguros, bancos, etc.

3.1.5.2 Por su finalidad

Consiste en la forma que el crédito será invertido y puede clasificarse en:

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el capital que el agricultor invierte directamente en la compra de materia prima, mano de obra y otros gastos para la actividad agrícola.

- **Inversión fija**

Se utiliza para la adquisición de activos fijos tangibles como: terrenos, maquinaria, equipo, vehículos etc., necesarios para iniciar la actividad agrícola.

3.1.5.3 Por su garantía

Es la forma cómo se garantizará un préstamo y puede clasificarse en:

- **Fiduciario**

Éste tipo de garantía significa que la responsabilidad es personal sobre la parte deudora y de manera mancomunada y solidaria del fiador o codeudor.

- **Hipotecario**

Son los préstamos garantizados con bienes inmuebles debidamente escriturados, los cuales se gravan a favor de la institución que da el crédito.

- **Prendario**

El respaldo son los bienes muebles que se dan en garantía o en prenda por un préstamo.

- **Mixtos**

Los préstamos mixtos son los que combinan dos o más tipos de garantía, estos tienden a ser los preferidos, ya que se corre con un menor riesgo.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son todos aquellos lineamientos y requisitos mínimos que las agencias de crédito requieren para el otorgamiento de un préstamo.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Todos aquellos requerimientos mínimos que las instituciones financieras requieren de los clientes que acuden a solicitar un préstamo.

En el sistema bancario

- Fotocopia de cédula completa aún las hojas en blanco y que este legible, tanto del deudor como del codeudor.
- Fotocopia de carné del NIT.
- Fotocopia de recibo agua, luz o teléfono.
- Fotocopia de escritura si es hipotecario, aparte de certificación del Registro de la Propiedad Inmueble
- Recibo pago del IUSI
- Llenar el formulario
- Referencia bancarias si ha prestado en otras instituciones
- En la mayoría de bancos cobran un porcentaje de gastos administrativos, dependiendo del monto como también un seguro de crédito.

Extra-bancario

- Fotocopia de cédula completa aún las hojas en blanco y que este legible, tanto del deudor como del codeudor.
- Fotocopia de carné del NIT.
- Fotocopia de recibo agua, luz o teléfono.
- Fotocopia de escritura si es hipotecario (pública o registrada), aparte de certificación del Registro de la Propiedad Inmueble.
- Llenar el formulario
- En la mayoría de asociaciones, fundaciones o cooperativas cobran un porcentaje de gastos administrativos, dependiendo del monto como también un seguro de crédito.

3.1.7 Condiciones del crédito

Los créditos que los campesinos del municipio de San Juan Comalapa requieren, tienen condiciones que hay que cumplir y son: plazos, intereses y garantías.

3.1.7.1 Plazo

Consiste en el tiempo que la institución o el cliente fije para la cancelación tanto del capital como de los intereses. Dentro de estos plazos los más comunes para la agricultura son desde 6 meses hasta de 3 años.

3.1.7.2 Tasa de interés

Las tasas varían de acuerdo a cada banco o institución los cuales para el sector agrícola oscilan entre el 16% hasta el 30% en el municipio de San Juan Comalapa.

3.1.7.3 Garantías

Dentro de las garantías que exigen son: la fiduciaria, hipotecaria, prendaria y mixta.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son todas aquellas instancias que el agricultor puede acudir para obtener fondos y/o préstamos para poder llevar a cabo su actividad productiva.

3.2.1 Recursos propios (autofinanciamiento)

Son todos aquellos bienes o recursos provenientes del mismo productor como resultado y desarrollo de sus operaciones y que puede hacer uso, sin necesidad de recurrir a un préstamo como al pago de intereses, la aportación de los 15 asociados es de Q 3,425.73 cada uno.

3.2.1.1 Capital de los productores

Es el capital (recursos monetarios o bienes) proporcionado por los propios productores para realizar la actividad productiva y se clasifican en:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Es el uso y selección de semillas criollas de cosechas anteriores, por lo que el productor no gasta en la compra de la misma.

- **Mano de obra familiar**

Este es el aporte más significativo en el área rural del Municipio en el proceso productivo, ya que el mismo es llevado a cabo por los miembros de la familia e incluso el trabajo femenino, y así evitando la remuneración de la mano de obra familiar, convirtiéndose en una fuente de financiamiento.

- **Ahorros anteriores**

Consiste en utilizar parte de los ahorros o utilidades de cosechas anteriores que fueron vendidas para la compra de insumo y mano de obra si fuera necesaria.

3.2.2 Recursos ajenos

Son todos aquellos recursos que los agricultores o las empresas obtienen de terceras personas, las que exigen ciertas garantías como el pago de un interés.

Las fuentes externas son: los bancos del sistema, cooperativas, asociaciones, prestamistas, etc. Para el caso del cultivo de remolacha se optará por un préstamo fiduciario en Banrural, S.A. por la cantidad de Q 100,000.00 a una tasa de interés del 16% sobre saldos para el sector agrícola y se pagará en 2 años.

3.2.2.1 Bancarios

Son los obtenidos en el sector bancario regulado por la Superintendencia de Bancos y la Junta Monetaria.

3.2.2.2 Extrabancarios

A este sistema también se le llama sistema financiero no regulado y lo integran las instituciones financieras legalmente constituidas, como sociedades mercantiles, las cuales no son reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Su fácil acceso al crédito repercute en una tasa de interés por encima del promedio bancario nacional.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Son todas aquellas normas y leyes vigentes aplicables a las instituciones financieras legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos y que se relacionan con la actividad crediticia.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Son todas aquellas normas, procedimientos, requisitos y regulaciones que rigen a todas las instituciones del sistema financiero reguladas por la Superintendencia de Bancos y la Junta Monetaria.

3.3.2 Código de Comercio

Según este Decreto 2-70 del Congreso de la República establece que: Es aplicable a los "comerciantes que ejercen en nombre propio y con fines de lucro,

cualesquiera actividades que se refieren a lo siguiente: La Banca, seguros y fianzas”.

3.3.3 Leyes Fiscales

Son todas aquellas leyes relacionadas al cobro de los tributos que sirven para el funcionamiento de las instituciones del estado.

3.3.4 Decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta

Esta ley en su artículo 1 establece específicamente un impuesto sobre: “las rentas que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos”.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Consiste en las distintas formas que el agricultor puede financiarse para poder mejorar y aumentar su producción, usando tecnología adecuada, insumos y mano de obra calificada. En el Municipio solo pueden acceder a préstamos en Banrural, S. A., G&T Continental, S. A., Copecom, R. L. y Asociación Fundea.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En la producción agrícola es importante considerar el tamaño de las fincas y los productos que predominan en la región. Las fincas se clasifican según su tamaño, de la siguiente manera:

Si tienen una extensión menor de una manzana se denominan microfincas, de una a menos de 10 son subfamiliares, familiares de 10 a menos de 64 y las multifamiliares miden de 64 manzanas en adelante.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Como resultado de la encuesta realizada durante la investigación de campo se estableció una extensión cultivada de 394.58 manzanas propiedad de los agricultores, en donde predomina el cultivo de maíz, frijol, arveja dulce, mora y café.

La información sobre extensión cultivada, volumen y valor de producción se presenta a continuación.

Cuadro 13
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola por Unidad, Extensión, Volumen y Valor Según Tamaño
de Finca y Producto
Año: 2009

Culti- vos	Unida des produ ctivas	Exten- sión Mz	Unidad de medida	Volu- men	Precio Q	Valor de la producción en Q	Nivel tecnológico
Maíz	335	270.07	Quintal	9,063	150	1,359,450	Tradicional
Frijol	118	95.13	Quintal	681	430	292,830	Tradicional
Arveja dulce	29	23.38	Quintal	574	325	186,550	II
Mora	13	4.00	Quintal	344	556	191,264	II
Café	13	2.00	Quintal	241	140	33,740	Tradicional
Totales	508	394.58		10,903	1,601	2,063,834	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Según la información presentada en el cuadro anterior se puede apreciar que los productos más significativos en el Municipio son el maíz y el frijol, éstos constituyen la base alimenticia de los hogares y queda únicamente una mínima cantidad para la venta; la arveja dulce y la mora son productos que se desarrollan en regiones determinadas, tal es el caso de las aldeas Agua Caliente y Panimacac y su destino final es la venta en el mercado local; el café con un 2% de producción su destino final es la venta.

Un dato que por su importancia no se puede dejar de mencionar es que la mayoría de unidades productivas cultivan sus productos en la misma extensión de terreno que utilizan para vivienda y estas en su mayoría no sobrepasan una manzana de extensión.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Para elaborar un proyecto se necesita contar con ciertos recursos y si no se tienen, se recurre al financiamiento. En el Municipio el uso del crédito es muy

limitado, debido al temor de los agricultores a perder sus tierras y al alto interés que las instituciones de crédito cobran por el uso del dinero.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Para financiar los productos que son representativos en el Municipio (maíz, frijol, arveja dulce, mora y café), los agricultores recurren más a los recursos propios que a los ajenos.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Dentro de las fuentes de financiamiento que existen en el Municipio son las internas, como semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, préstamos entre familiares y ahorros de cosechas anteriores; y externas son: los bancos del sistema, proveedores, asociaciones o fundaciones y cooperativas.

Los agricultores no recurrieron al financiamiento bancario, ya que ellos utilizan semillas de cosechas anteriores y para sus insumos venden una parte de sus cosechas en el mercado local, ya que la inversión en la producción de maíz no es tan grande y no contratan mano de obra porque es solo familiar.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Son las técnicas y procedimientos que se utilizan en las distintas fincas para la producción agrícola. Se comprobó mediante la encuesta realizada el grado de conocimiento y las técnicas que se aplican en el desarrollo de la actividad, las unidades agrícolas se analizaron de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 5
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Niveles Tecnológicos
Año: 2009

Factor	Nivel I Tecnología tradicional	Nivel II Tecnología baja	Nivel III Tecnología intermedia	Nivel IV Tecnología alta
Suelo	No se usan métodos de preservación	Se usan alguna técnicas de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación	Se usan algunas técnicas de preservación Mejorada en forma adecuada y calificada
Semilla	Criolla	Mejorada y criolla	Mejorada	Se usan en forma adecuada
Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada	Asalariada	Se usan en forma adecuada
Agroquímicos	No se usan	Se usan en alguna proporción	Se usan con frecuencia	Por aspersion
Riego	Invierno	Invierno	Por gravedad	Se recibe la necesaria
Asistencia Técnica	No se usa	Se recibe de proveedores	Se recibe en cierto grado	Se recibe la necesaria
Crédito	No tiene acceso	Acceso en mínima parte	Se utiliza	Se utiliza
Destino de la producción	Autoconsumo	Mercado local y nacional	Mercado nacional e internacional	Mercado nacional e internacional

Fuente: Material de apoyo, seminario específico EPS., segundo semestre 2009.

En el Municipio predomina el uso del nivel tecnológico I o tradicional para los productores de maíz, frijol y café, ya que los agricultores no utilizan semillas mejoradas, carecen de asistencia técnica y el acceso al crédito es limitado, gran parte de los productores no aplican agroquímicos y solo cultivan en época de invierno, debido a la falta de sistemas de riego, y sus instrumentos para realizar las fases productivas son: el azadón, machete, piocha y coba.

Para los productores de arveja dulce y mora se aplica el nivel tecnológico II, esto debido a que utilizan agroquímicos en mayor proporción, tienen acceso al crédito, y usan semillas mejoradas.

4.2.3 Destino de los fondos

El destino de los créditos lo emplean para: Agrario, para la compra de tierra; agrícola, para la obtención ya sea de insumos agrícolas como para tecnología adecuada y la mano de obra y el comercial, que no está directamente relacionado con la producción, sino al intercambio de estos.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La asistencia crediticia tanto nacional como regional si se da, aunque muy por la limitación que tienen los agricultores de sus garantías que puedan ofrecer, ya que los terrenos en su mayoría no tienen escrituras registradas y la consecución de un fiador es muy difícil. Y si se habla de sector municipal esta no proporciona ningún tipo de prestamos a los campesinos.

4.2.5 Limitación del financiamiento

Son los inconvenientes de los cuales los agricultores son susceptibles, para la obtención del financiamiento y poder realizar una mejor producción.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Dentro del las actividades que realizan estas instituciones financieras están las siguientes: creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros.

- **Altas tasas de interés**

Las tasas de interés que las instituciones de crédito cobran en la actualidad en el Municipio oscilan entre el 16% y el 30%, y se clasifican en tasas pasivas; que son las que los bancos les pagan a los depositantes por su dinero en depósito, y las

tasas activas son las que los clientes pagan a los bancos por los préstamos recibidos por este.

- **Falta de garantías**

Las garantías son las promesas o convenios que los prestatarios hacen al prestamista, pero en el área rural el inconveniente es que en la mayoría de campesinos, solo pueden ofrecer garantía fiduciaria o la cosecha, ya que carecen de escrituras registradas para darlas como garantía hipotecaria.

4.2.5.2 Del productor

Los productores por si solos les cuesta obtener financiamiento por lo que sería bueno la organización, ya que esto les permitiría obtener muchas cosas más.

- **Falta de organización**

No tienen la costumbre de organizarse y debido a ello las instituciones de crédito no les dan la oportunidad de financiamiento para desarrollarse mejor, ya que en forma individual se les hace más difícil cumplir con los requisitos.

- **Temor de perder sus tierras**

El mayor temor de los campesinos es de perder sus tierras, las cuales les ha costado casi una vida obtenerlas y en otros casos son herencias de sus antepasados y las valoran mucho.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Es importante mencionar que dentro del sector productivo es necesario que se cuente con un sistema de financiamiento para el sector agrícola; para la compra de insumos de calidad y uso de tecnología adecuada, lo que traerá como consecuencia un desarrollo para el Municipio.

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica es muy importante en el área rural, ya que en estos momentos son muy pocos y en baja cantidad, los que si están recibiendo.

En el Municipio solo la empresa Asociación de Pequeños Agricultores Comalapences de Productos No Tradicionales (APAC-PNT) les brinda insumos y asesoría a cuenta de las futuras cosechas y forma parte del financiamiento.

4.2.7.1 Contratada por las unidades económicas

Para ese tipo de asistencia es necesaria la organización de los campesinos y así lograr acudir a instituciones que brindan estos servicios como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, INTECAP, SUPERB, BAYER entre otras.

4.2.7.2 Prestada por las asociaciones de los productores

Estas al estar organizadas y capacitadas podrían capacitar a otros pequeños agricultores e inducirlos a la organización para mejorar la calidad del producto y mejorar el nivel económico de la población.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

Dentro del estudio realizado en el municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, durante el trabajo de campo e investigación se identificaron algunos proyectos factibles de llevar a cabo. Para el sector agrícola, se propone el Cultivo de Remolacha.

Con dicha implementación del proyecto se pretende contribuir en una pequeña parte en la economía familiar de los centros poblados del Municipio a través de la generación de nuevos empleos.

En el presente capítulo se desarrollará la propuesta de inversión que forma parte de una alternativa viable para fortalecer y mejorar la economía de los pobladores.

5.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

La remolacha es una de las potencialidades identificadas durante el estudio del diagnóstico realizado, con lo que se pretende apoyar a la diversificación de los cultivos y el aprovechamiento de los recursos disponibles, como mejorar el nivel de ingresos del núcleo familiar.

Así también, que las familias se organicen en un Comité, de manera que puedan obtener capacitación por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación como del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad y poder comercializar de una mejor manera el producto, para lograr satisfacer la demanda a nivel nacional.

La remolacha es una planta herbácea bi-anual, con tallo derecho, grueso, ramoso, hojas grandes y enteras.

Llega a alcanzar unos cuarenta centímetros de altura; flores pequeñas, raíz carnosa, fusiforme, generalmente encarnada y comestible y también se extrae

azúcar. Perteneciente a la familia Chenopodiaceae, cuyo nombre botánico es Beta Vulgaris.

5.1.1 Características

Entre las características de la remolacha, se pueden mencionar las siguientes:

5.1.1.1 Forma: Se trata de una raíz casi esférica de forma globosa, en alguna variedad plana o alargada.

5.1.1.2 Tamaño y peso: Tiene un diámetro de entre 5 y 10 centímetros y puede pesar entre 80 y 200 gramos.

5.1.1.3 Color: Variable, desde rosáceo a violáceo y anaranjado rojizo hasta el marrón. La pulpa suele ser de color rojo oscuro y puede presentar en ocasiones círculos concéntricos de color blanco.

5.1.1.4 Sabor: Debido a que se trata de una raíz en la que se acumulan gran cantidad de azúcares, su sabor es dulce.

5.1.2 Contenido nutricional

Es uno de los vegetales con mayor contenido de azúcar; el 10% en contenido de carbohidratos, en sus hojas posee carotenos, vitamina A, B y D, calcio y hierro; mientras que en su raíz contiene ácido fólico, proteínas, grasas y fibras.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Según la investigación, se determinó que la poca diversificación de los cultivos agrícolas se origina por la falta de capital y de asesoría técnica, lo cual no permite a los productores optimizar y diversificar sus cultivos, otro factor importante es que éstos no cuentan con sistemas de riego y el acceso al crédito es limitado.

Es por esta razón que se propone la ejecución del proyecto: "Producción de Remolacha". Es una potencialidad que posee el área para aprovechar las condiciones climáticas y agronómicas para su producción.

La población del lugar vive en condiciones muy pobres, por lo que el desarrollo de éste cultivo ayudaría a la economía familiar, generará nuevas fuentes de trabajo, debido a que la producción no requiere de mano de obra calificada, lo cual favorece a los agricultores del Municipio, ya que los motivará a invertir en un cultivo novedoso, y de esta manera se estaría evitando la migración a la costa sur al cultivo del café y caña de azúcar entre otros.

Se pretende desarrollar el proyecto en el caserío Payá (lugar de mucha agua), en donde hay más de doscientos afluentes, los cuales alimentan al río Pixcayá, esto contribuye a tener las condiciones básicas y necesarias para su desarrollo. Se pretende impulsar el proyecto inicialmente en una extensión de dos manzanas de terreno.

Un factor importante a tomar en cuenta es que el período de producción es de 75 días, relativamente corto lo que permitirá la recuperación de la inversión a un plazo mínimo, además de obtener la cantidad de producto necesaria para satisfacer una parte del mercado nacional al que va dirigido el producto.

5.3 OBJETIVOS DE PROYECTO

Para llevar a cabo el proyecto se plantean objetivos generales y específicos los cuales son factibles de cumplir.

5.3.1 General

Incentivar a los productores para que se dediquen al cultivo de la remolacha, actividad que ayudará a elevar el nivel de vida y los ingresos de la población.

5.3.2 Específicos

5.3.2.1 Diversificar la producción en el Municipio con la introducción de este tipo de cultivo.

5.3.2.2 Beneficiar directamente a los productores del proyecto con la generación de nuevas fuentes de empleo.

5.3.2.3 Proponer un tipo de organización, a los agricultores interesados en el proyecto, que les permita desarrollarse como personas individuales y jurídicas que tengan acceso a capacitaciones, así como a financiamiento.

5.3.2.4 Establecer canales de comercialización adecuados para la distribución del producto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio pretende corroborar la existencia de una demanda potencial, conocer cuáles serán los canales de distribución más eficientes que se emplearán para hacer llegar el producto al consumidor final y cuál será el mercado que se pretende abarcar.

5.4.1 Demanda

Es la cantidad de producto que el consumidor esta dispuesto a obtener durante un período de tiempo y esta integrado por la producción nacional mas las importaciones.

5.4.1.1 Demanda potencial histórica

Se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per-cápita.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica.

Cuadro 14
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Remolacha
Período 2004-2008

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per-cápita unidad	Demanda potencial histórica qq
2004	12,390,451	10,531,883	0.10	1,053,188
2005	12,700,611	10,795,519	0.10	1,079,552
2006	13,018,759	11,065,945	0.10	1,106,595
2007	13,344,770	11,343,055	0.10	1,134,306
2008	13,677,815	11,626,143	0.10	1,162,614

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de artículo de Prensa Libre, publicado el 06 de abril de 2009 e Instituto Nacional de Estadística –INE- .

Se tomó como población delimitada el 85% del total de la población para obtener la demanda potencial, el restante 15% está representado por las personas que no consumen el producto por diferentes aspectos, tales como: edad, enfermedad, gustos y preferencias.

5.4.1.2 Demanda potencial proyectada

Es la cantidad que se espera sea adquirida por el consumidor, se obtiene al multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Remolacha
Período 2009-2013

Años	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per-cápita unidad	Demanda potencial proyectada qq
2009	14,017,057	11,914,498	0.10	1,191,450
2010	14,361,666	12,207,416	0.10	1,220,742
2011	14,713,763	12,506,699	0.10	1,250,670
2012	15,073,375	12,812,369	0.10	1,281,237
2013	15,438,384	13,122,626	0.10	1,312,263

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de artículo de Prensa Libre, publicado el 06 de abril de 2009 e Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La población delimitada está conformada por el 85% del total de la población.

Se observa un aumento en la demanda potencial, lo cual se debe al crecimiento poblacional, que en un determinado momento se podrían convertir en consumidores del producto.

5. 4.1.3 Consumo

Son bienes o servicios que el consumidor adquiere para satisfacer una necesidad.

- **Consumo aparente histórico**

Muestra la conducta que ha tenido el mercado en años anteriores. Está conformado por la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, pero en el caso de la remolacha no hay importaciones ni exportaciones.

En el siguiente cuadro se detalla el consumo aparente.

Cuadro 16
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico Remolacha
Período 2004-2008

Año	Producción nacional qq	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente qq
2004	400,000	0	0	400,000
2005	450,000	0	0	450,000
2006	450,000	0	0	450,000
2007	450,000	0	0	450,000
2008	455,000	0	0	455,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala – BANGUAT-, 2009.

El consumo de remolacha se da únicamente por la producción nacional, debido a que no existen importaciones, se puede observar que no se realizan exportaciones.

- **Consumo aparente proyectado**

Es la cantidad que se espera consumir en años futuros, se representa por la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones, en el cuadro siguiente se muestra el consumo aparente proyectado de remolacha.

Cuadro 17
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado Remolacha
Período 2009-2013

Año	Producción nacional qq	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente qq
2009	474,000	0	0	474,000
2010	485,000	0	0	485,000
2011	496,000	0	0	496,000
2012	507,000	0	0	507,000
2013	518,000	0	0	518,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala – BANGUAT-, 2009.

Como se observa en el cuadro anterior el consumo aparente según proyecciones va en incremento, lo que beneficia al proyecto.

5.4.1.4 Demanda insatisfecha histórica

Es la parte de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra, es el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente, como se muestra a continuación.

Cuadro 18
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Remolacha
Período 2004-2008

Año	Demanda potencial qq	Consumo aparente qq	Demanda insatisfecha qq
2004	1,053,188	400,000	653,188
2005	1,079,552	450,000	629,552
2006	1,106,595	450,000	656,595
2007	1,134,306	450,000	684,306
2008	1,162,614	455,000	707,614

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 14 y 16 de este informe.

Con los datos anteriores se determina que la demanda insatisfecha va en incremento, lo que beneficia al proyecto.

5.4.1.5 Demanda insatisfecha proyectada

Se obtiene al restarle a la demanda potencial proyectada el consumo aparente. A continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Remolacha
Período 2009-2013

Año	Demanda potencial qq	Consumo aparente qq	Demanda insatisfecha qq
2009	1,191,450	474,000	717,450
2010	1,220,742	485,000	735,742
2011	1,250,670	496,000	754,670
2012	1,281,237	507,000	774,237
2013	1,312,263	518,000	794,263

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 15 y 17 de este informe.

Con una proyección del año 2009 al 2013 se observa que la demanda insatisfecha va en incremento por lo que se considera que el proyecto podría ser rentable.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de producto de que dispone el productor para ponerlo en el mercado a un precio determinado. Está integrada por la suma de la producción nacional más las importaciones. El cálculo de la oferta de remolacha será analizado a nivel nacional.

5.4.2.1 Oferta histórica

Es el producto que se ha ofrecido al público a través de los años de estudio.

Cuadro 20
República de Guatemala
Oferta Histórica de Remolacha
Período 2004-2008

Año	Producción nacional qq	Importaciones	Oferta histórica qq
2004	400,000	0	400,000
2005	450,000	0	450,000
2006	450,000	0	450,000
2007	450,000	0	450,000
2008	455,000	0	455,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala – BANGUAT-, 2009.

Como se observa en el cuadro anterior la oferta no muestra incrementos significativos, notándose también que se carece de importaciones de remolacha, lo que indica que la oferta está constituida únicamente por la producción nacional.

5.4.2.2. Oferta proyectada

Representa la cantidad de producción que se ofrecerá en el futuro, está conformada por la producción nacional más las importaciones, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 21
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Remolacha
Período 2009-2013

Año	Producción nacional qq	Importaciones	Oferta proyectada qq
2009	474,000	0	474,000
2010	485,000	0	485,000
2011	496,000	0	496,000
2012	507,000	0	507,000
2013	518,000	0	518,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro a través del método de mínimos cuadrados donde; $1/Y_c = a + bx$, $a = 441,000.00$, $b = 11,000.00$, $x = \text{años}$.

Según datos del cuadro anterior, la oferta proyectada para los próximos cinco años tiene un incremento constante y la constituye la producción, debido a que no existen importaciones. El cálculo se realizó por medio del método de mínimos cuadrados.

5.4.3 Precio

La determinación del precio de venta al minorista se estableció en base a los costos de producción y distribución, así como la utilidad que se espera obtener. El precio por quintal será de Q250.00 el cual tendrá variaciones según la cosecha, la oferta y demanda de la remolacha.

5.4.3.1 Mercado meta

La remolacha va dirigida a compradores minoristas de todo el país principalmente del departamento de Guatemala, para que la distribuyan a consumidores finales que quieran incluir el producto en su dieta alimenticia y que prefieran un gran valor nutricional.

5.4.4 Comercialización

Dará a conocer las actividades de distribución más eficientes para hacer llegar la remolacha al consumidor final.

5.4.4.1 Proceso de comercialización

Están constituidos por tres fases que será necesario realizar para colocar el producto en el punto de venta.

- **Concentración**

Se realizará por los agricultores quienes reunirán la producción de distintas unidades; la remolacha no será almacenada, debido a que es un producto perecedero, por lo cual se trasladará directamente al punto de venta en costales.

- **Equilibrio**

No es posible mantener un equilibrio de mercado, debido a que la demanda es constante y únicamente se darán dos cosechas de remolacha al año.

- **Dispersión**

El producto será trasladado en costales hasta la central de mayoreo, donde se venderá al minorista para que posteriormente éste lo haga llegar al consumidor final.

5.4.4.2 Análisis institucional

Los entes que intervendrán en las actividades de comercialización son el productor, minorista y consumidor final, como se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 6
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Comercialización de Remolacha
Período 2009

Productor	Es el encargado de realizar el proceso de producción de remolacha y conjuntamente con el Comité será el que traslade y venda el producto al minorista.
Minorista	Éste será abastecido por el productor se encargará de hacer llegar el producto al consumidor final.
Consumidor final	Es el que comprará el producto para satisfacer una necesidad y es el último nivel en el canal de comercialización.

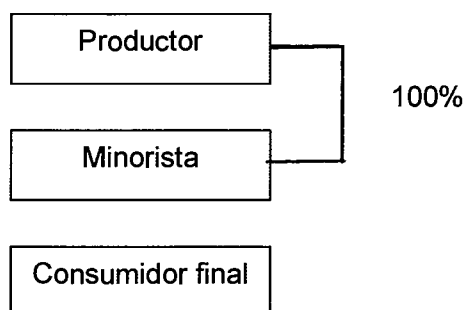
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En la tabla anterior se mencionan los distintos entes que participarán en el proceso de comercialización de remolacha, así como las actividades que le corresponde realizar cada uno de ellos.

5.4.4.3 Canales de comercialización

Es necesario que se tome en cuenta a todos los intermediarios, lo que permitirá que el producto llegue al consumidor final. El canal que se propone es el siguiente:

Gráfica 3
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Producción de Remolacha
Canal de Comercialización
Período 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar en la gráfica anterior, es el minorista quien compra el total de la producción, para luego hacer llegar el producto al consumidor final; no se incluye al intermediario mayorista con la finalidad de que el productor obtenga mayores utilidades al vender el producto.

5.4.4.4 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor. Están conformados por el margen bruto y neto, se realiza el cálculo del porcentaje de participación del productor en la comercialización.

En el siguiente cuadro se presenta el margen de comercialización para la producción de remolacha.

Cuadro 22
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Producción de Remolacha
Márgenes de Comercialización
Año 2009

Institución	Precio venta x qq	Margen bruto x qq	Costo de mercadeo x qq	Margen neto x qq	% de inversión	% de participación
Productor	250.00					83.33
Minorista	300.00	50		38.92	15.57	16.67
Transporte			3.41			
Alquiler			<u>7.67</u>			
Total			11.08			
Consumidor final						
Total	-----	50	11.08	38.92	-----	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El proyecto generará en el primer año de vida útil 1,800 quintales (dos cosechas en el año) de producción, el 100% de la misma será entregada al minorista, la diferencia de precios entre productor y minorista es de Q50.00.

5.5 ESTUDIO TECNICO

El objetivo primordial de este estudio es diseñar un sistema adecuado para aprovechar al máximo los recursos y minimizar costos que permitan el buen funcionamiento de la propuesta de inversión, a continuación se describen algunos componentes:

5.5.1 Localización

Se pretende desarrollar el proyecto en un lugar donde se cumplan varios factores tales como: lugar accesible, tanto para transportar la materia prima como para la comercialización, condiciones físicas del terreno y el vital líquido como es el agua.

5.5.1.1 Macro localización

Se implementará en el municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango que se encuentra ubicado a 80.5 kilómetros de la Ciudad Capital.

5.5.1.2 Micro localización

Es en el caserío Paya (lugar de mucha agua), el cual se encuentra ubicado a ocho kms. de la Cabecera Municipal.

Este lugar se escogió por varias razones: el clima es adecuado para el cultivo de la remolacha, materia orgánica, la existencia de más de 200 afluentes, los cuales alimentan al río Pixcayá que mantiene fluidez en época de verano, esto contribuye a tener las condiciones básicas y necesarias para su desarrollo.

No se contará con una oficina establecida, debido a que las reuniones se realizarán en las casas de los miembros del comité, que se encuentran localizadas en el caserío.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto será de una extensión de dos manzanas con una duración de cinco años, la producción por manzana es de 900 quintales anuales, (dos cosechas al año) y se obtendrá una producción anual de 1,800 quintales por la dos manzanas.

5.5.3 Recursos

Para el proceso productivo y cultivo de remolacha se requiere de recursos financieros, humanos como mano de obra, insumos y físicos.

5.5.4 Proceso productivo

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, brindará asesoría con un “manual de agricultor” y otras fuentes para conocer el proceso del cultivo de la remolacha, entre los pasos a realizar, se encuentran:

5.5.4.1 Compra de semilla

En la compra de la semilla se tiene programado contactar al proveedor adecuado para este proyecto, para esto se utilizará semilla mejorada, distribuida por SUPERSEED, S.A. (SUPERB), de Casa Edena y de la variedad Early Wonder; ésta se adapta a las condiciones de terreno y clima de la región.

5.5.4.2 Preparación de la tierra

Consiste en la remoción de cualquier planta, hierba o arbusto que obstaculice el lugar de la plantación, se tiene contemplado realizar este trabajo con la utilización de 32 jornales y el uso de azadones, rastrillos, machetes y limas.

5.5.4.3 Abonado

Es necesario proveer a la tierra de los nutrientes necesarios para el buen desarrollo de la remolacha, entre los que se mencionan: nitrato de calcio, nitrato de potasio, abono 10-50-0, 20-20-0, 15-15-15; foliares como la cipermetrina. Para realizar esta tarea se utilizarán seis jornales.

5.5.4.4 Surqueado

Una vez abonado el terreno se procede a la apertura de brechas o surcos, para lo cual se emplearán los azadones y este trabajo se realizará en seis jornales.

5.5.4.5 Rayado

Se hacen brechas con el fin de formar y preparar a cierta distancia el lugar donde se coloca la semilla, para esta actividad serán necesarios seis jornales.

5.5.4.6 Siembra

Ésta se realiza en forma manual, directa en la tierra ya limpia, en hileras, con una distancia de 40 centímetros entre surco y una profundidad de dos centímetros. Esta hortaliza germina después de 10 días, para esta actividad se emplearán 32 jornales.

5.5.4.7 Fertilización

En la segunda aplicación de fertilizantes, se utilizará dos quintales por manzana, se realizará el mismo proceso anterior y se suministra $\frac{1}{4}$ de onza por cada metro de siembra, empleando para esta labor seis jornales.

5.5.4.8 Riego

Se aprovechará los recursos provenientes de la zona, ya que el lugar cuenta con suficiente agua y se usará equipo de riego, esta labor se llevará a cabo por medio de seis jornales.

5.5.4.9 Insecticidas y fungicidas

Se requiere de la utilización de insecticidas para evitar plagas, dentro los que se pueden mencionar: ditane, metil paratrion y captan, se contratarán seis jornales para esta labor.

5.5.4.10 Limpia

Es necesario eliminar la mala hierba que crece alrededor de la planta cuantas veces sea requerido con el cuidado de no dañar la remolacha, se utilizarán diez jornales.

5.5.4.11 Cosecha

Al cumplir el ciclo de crecimiento, se procede a levantar la cosecha en forma manual, con el cuidado de no dañar el tubérculo para que esté fresca y en buen estado, especialmente para la venta al mercado. Para esta actividad se requieren seis jornales.

5.5.4.12 Acarreo, lavado y clasificado

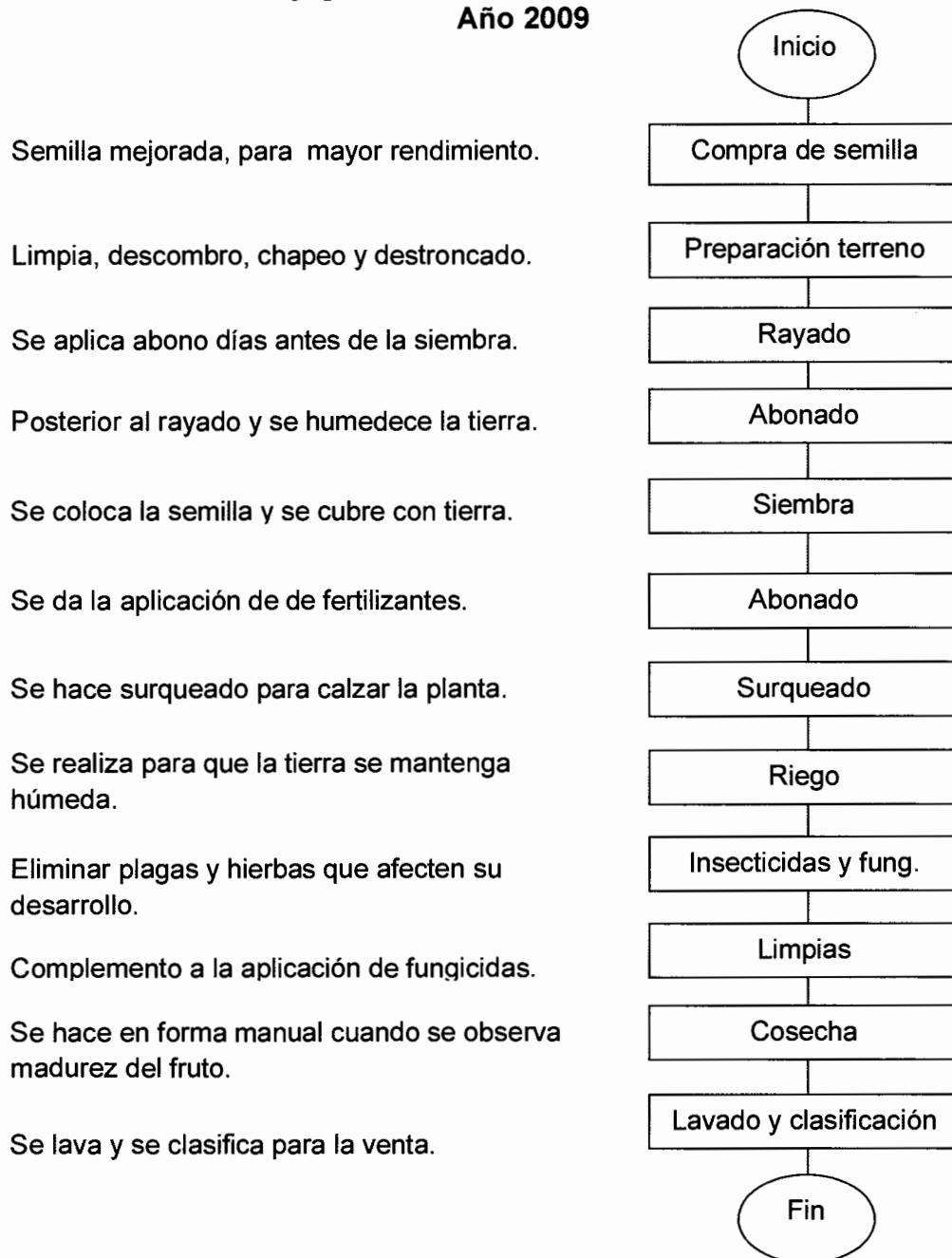
Se traslada el producto al transporte que lo llevará a su destino, pero antes de ello deberá limpiarse adecuadamente y eliminar las hojas que se vean secas y dañadas, para esta actividad se requiere de 20 jornales.

5.5.4.13 Venta

El producto se empaca en costales en el cual se colocarán las cantidades que sean necesarias o solicitadas, el precio de venta es de Q 250.00 por quintal.

A continuación se presenta el flujograma en el que se detallan las actividades necesarias para el proceso de producción de remolacha.

Gráfica 4
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Flujograma del Proceso de Producción
Año 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica del proceso productivo facilitará los procedimientos y servirá de guía para supervisar cada actividad y darlas a conocer a las personas que integren el proceso productivo.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para el proyecto se requiere contar con los siguientes recursos: inversión fija, insumos y mano de obra, los cuales servirán para el desarrollo de la propuesta de inversión. A continuación se presenta el cuadro que los incluye.

Cuadro 23
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Requerimientos Técnicos
Año 2009

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Terreno	Manzana	2
Herramienta		
Azadones	Unidad	2
Machetes	Unidad	2
Limas	Unidad	2
Rastrillos	Unidad	2
Equipo Agrícola		
Bomba de fumigar	Unidad	3
Carretilla de mano	Unidad	2
Equipo de riego	Unidad	2
Insumos		
Semilla	Libra	64
Fertilizantes		
20-20-0	Quintal	26
10-50-0	Quintal	26
15-15-15	Quintal	26
Nitrato de potasio	Saco	2
Insecticidas		
Ditane	Libra	36
Metil paratrion	Litro	2
Captan	Libra	36
Fertilizantes foliares		
Sipermetrina	Litro	2
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	32
Abonado	Jornal	6

Continúa en la página siguiente

Surqueado	Jornal	6
Rayado	Jornal	6
Siembra	Jornal	32
Fertilización	Jornal	6
Riego	Jornal	6
Fumigación	Jornal	6
Limpias	Jornal	10
Cosechas	Jornal	60
Acarreo, lavado y clasificación	Jornal	20

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Detalla todos los requerimientos como herramientas, fertilizantes y mano de obra para llevar a cabo el cultivo de dos manzanas de terreno, durante los cinco años de duración del proyecto.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se propone un tipo de organización con la estructura que favorece la puesta en marcha del proyecto de producción de remolacha en el municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango; además, que se conozcan los aspectos legales que se deben cumplir y las reglas internas que deben regir para su funcionamiento.

5.6.1 Organización propuesta

La razón social para la creación del comité será: Comité de producción y comercialización de remolacha de Comalapa "COPREMCO"

5.6.2 Justificación

De acuerdo a datos obtenidos de la investigación de campo, realizada en el mes de octubre de 2009, se determinó que los productores agrícolas del Municipio no se encuentran organizados, lo cual limita su desarrollo socioeconómico y la solución a los problemas que normalmente se presentan en la producción y comercialización del producto agrícola, por lo cual se propone la creación de un Comité para la producción y comercialización de remolacha, que estará integrado

por 15 asociados, con lo cual se pretende que los productores obtengan beneficios tales como: asesoría técnica, insumos a bajo precio, oportunidad de obtener respaldo financiero para mejorar el desarrollo de la producción y comercialización.

5.6.3 Objetivos

Son los propósitos que se desea alcanzar por medio del Comité, a continuación se detallan los siguientes:

5.6.3.1 General

Proporcionar a los productores del Municipio, la oportunidad de crear una organización, donde puedan lograr una eficiente coordinación de actividades, para facilitar el proceso de producción y comercialización del producto.

5.6.3.2 Específicos

- Organizar el proceso productivo, a través de la implementación del Comité de productores.
- Establecer canales de comercialización adecuados con el fin de reducir gastos e incrementar utilidades.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio que participan en el proceso de producción y comercialización de remolacha.

5.6.4 Diseño organizacional

Son las normas que regirán el funcionamiento del comité para su apropiado desarrollo.

5.6.4.1 Marco jurídico

Lo conforman las normas internas y externas que regirán al Comité para su adecuado funcionamiento.

a. Interno

Lo constituyen las normas elaboradas directamente por los miembros del Comité, para regular el funcionamiento de las actividades.

Las políticas y el reglamento interno deben de ser elaborados por la Junta Directiva y aprobados por la Asamblea General para la ejecución de las actividades deberán elaborarse:

- Un reglamento interno, manual de organización y manual de normas y procedimientos.

b. Externo

Está constituido por leyes externas que rigen la creación de un Comité, las cuales se mencionan a continuación:

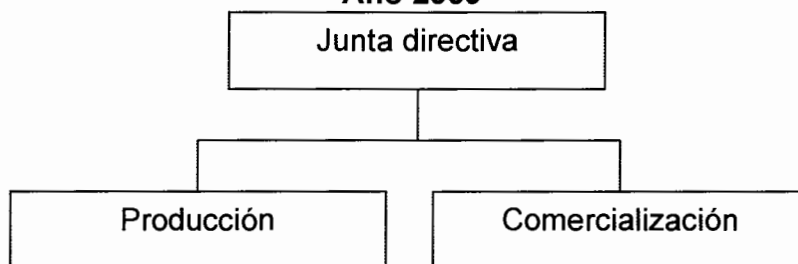
- Código Civil Decreto Ley 106. Artículo 15 inciso cuatro de las Personas Jurídicas.
- Congreso de la República. Ley General de Comités Decreto 20-82 relacionado con la recaudación y el manejo de fondos de personas y entidades particulares.
- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 Derecho de Asociación; artículo 43 Libertad de Industria, Comercio y Trabajo; artículo 118 Principios de Régimen Económico y Social.
- Código de Trabajo Decreto No. 1441. Artículo uno y dos Disposiciones Generales.

- Código Penal Decreto 17-93. Artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas
- Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92. Artículo dos campo de aplicación y artículo tres contribuyentes.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto No. 27-92. Artículo dos definiciones, numeral seis por Contribuyentes; artículo tres numeral uno del hecho generador.

5.6.4.1 Estructura de la organización

Para que el Comité pueda desarrollarse; se sugiere la siguiente estructura organizacional:

Gráfica 5
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Organigrama General
Año 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

5.6.5 Funciones básicas

Las funciones de las unidades que conforman el Comité, se definen a continuación:

5.6.5.1 Asamblea General

Será el órgano máximo deliberante, estará conformado por los asociados. Las funciones que le corresponden son:

- Aprobar reglamentos y políticas que coadyuven al logro de objetivos del Comité, disolución o liquidación del mismo.
- Conocer y resolver informes de actividades, estados financieros, planes de trabajo y presupuestos que presente la Junta Directiva.
- Adoptar decisiones necesarias como máxima autoridad.

5.6.5.2 Junta Directiva

Las funciones que le corresponden son las siguientes:

- Velar por el cumplimiento de reglamentos, políticas, procedimientos y decisiones tomadas por la Asamblea General.
- Representar legalmente al Comité.
- Controlar procedimientos de producción y comercialización de acuerdo a programas establecidos.
- Presentar informes periódicos a Junta Directiva acerca de la situación financiera del Comité.

5.6.5.3 Producción

Tendrán a cargo la ejecución y dirección de la producción, las funciones serán:

- Examinar nuevas técnicas para mejorar la utilización de semillas y fertilizantes.
- Realizar investigaciones tecnológicas y mejorar la producción.
- Elaborar y mantener un registro continuo de costos de producción.
- Presentar a Junta Directiva solicitud de materiales e insumos necesarios para el cultivo.

5.6.5.4 Comercialización

Tendrán a cargo la ejecución y dirección de la comercialización, las funciones básicas serán:

- Mejorar los canales de comercialización de la remolacha.
- Determinar estrategias, políticas de ventas y precios.
- Atender pedidos, cobros y despacho de producto.

5.7 Estudio financiero

Está integrado por la inversión que incluye inversión fija, capital de trabajo e inversión total. Además costo de producción y financiamiento, que requiere el proyecto para su funcionamiento. Es la representación de los diferentes elementos económicos y financieros que reflejan la viabilidad y rentabilidad del proyecto agrícola.

En este apartado se estudia la factibilidad financiera del proyecto, las posibilidades de obtener los recursos financieros de la inversión, la identificación de las fuentes de financiamiento, el espacio donde se asignarán las cantidades y valores de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de la producción de remolacha, así como los costos, resultados y evaluación de estos resultados.

5.7.1 Inversión fija

En todo proyecto es necesario realizar una inversión la cual está conformada por bienes de carácter permanente o inmobilizados, tangibles e intangibles, vitales para el desarrollo del proyecto teniendo una vida larga y están sujetos a depreciación o amortización. En el cuadro siguiente se detalla la inversión necesaria en activos fijos para la producción de la remolacha.

Cuadro 24
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Fija
Año 2009

Concepto	Cantidad	Precio unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Equipo agrícola				11,900
Equipo de riego	2	5,000	10,000	
Bomba de fumigar	3	500	1,500	
Carretilla de mano	2	200	400	
Herramientas				350
Azadones	2	100	200	
Machetes	2	35	70	
Rastrillos	2	30	60	
Limas	2	10	20	
Mobiliario y equipo				5,600
Mesa de madera	2	400	800	
Silla de metal	2	300	600	
Sumadora Canon	1	700	700	
Computadora	1	3,500	3,500	
Gastos organización				12,000
Estudio proyecto			12,000	
Total inversión				29,850

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa el equipo agrícola representa un 40% del total de la inversión, el estudio del proyecto un 40%, 19% herramientas y 1% mobiliario y equipo.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Puede decirse que es el capital circulante y el patrimonio en la cuenta corriente necesaria para atender las operaciones normales durante el ciclo productivo antes de la primera venta. Lo constituye la compra de insumos, mano de obra directa, costos variables indirectos, gastos variables de venta, gastos fijos y gastos financieros, adicionales a la inversión fija, gastos de administración y comercialización, sin incluir depreciaciones y amortizaciones, ya que el manejo es solo de efectivo. A continuación el siguiente cuadro de inversión en capital de trabajo.

Cuadro 25
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión en Capital de Trabajo dos Manzanas
Año 2009

Concepto	Unidad medida	Unidad	Precio Unitario Q	Subtotal Q	Total Q
Insumos					28,950
Semillas				5,120	
Semillas	Libra	64	80	5,120	
Fertilizantes				20,820	
20-20-0	Quintal	26	220	5,720	
10-50-0	Quintal	26	298	7,748	
15-15-15	Quintal	26	245	6,370	
Nitrato de potasio	Saco	2	491	982	
Fertilizantes foliares				250	
Sipermetrina	Litro	2	125	250	
Insecticidas				2,760	
Ditane	Libra	36	40	1,440	
Metil paratrinon	Litro	2	120	240	
Captan	Libra	36	30	1,080	
Mano de obra					13,092
Preparar la tierra	Jornal	32	52	1,664	
Abonado	Jornal	6	52	312	
Surqueado	Jornal	6	52	312	
Rayado	Jornal	6	52	312	
Siembra	Jornal	32	52	1,664	
Riego	Jornal	6	52	312	
Fertilización	Jornal	6	52	312	
Fumigación	Jornal	6	52	312	
Limpias	Jornal	6	52	312	
Cosecha	Jornal	60	52	3,120	
Acarreo, lavado y clasificación	Jornal	20	52	1,040	
Bono incentivo Dto. 37-2001	Día	186	8.33	1,550	
Séptimo día (11,222/6)				1,870	
Gastos indirectos					5,388
Cuota patronal (11,542*12.67%)				1,462	
Prestaciones laborales (11,542*30.55%)				3,526	
Consumo de agua				400	
Gastos variables de venta					4,700
Fletes		8	400	3,200	
Redes	Unidad	500	3	1,500	
Gastos fijos de producción					19,545
Sueldo producción	Salario	6	2,100	12,600	
Cuota patronal (12,600*12.67%)				1,596	
Prestaciones laborales (12,600*30.55)				3,849	

Continúa en la página siguiente

Bono incentivo (Dto.37-2001) 250*6			1,500	
Gastos fijos de administración				49,861
Sueldo contador	6	2,100	12,600	
Sueldo secretaria	6	2,000	12,000	
Sueldos ventas	2	2,000	4,000	
Bonificación incentivo (250*14)			3,500	
Prestaciones laborales admón. (28,600*30.55%)			8,737	
Cuota patronal administración. (28,600*12.67%)			3,624	
Papelería y útiles de oficina	6	200	1,200	
Energía eléctrica	Mes	6	500	3,000
Arrendamiento del terreno	Mes	6	200	1,200
Total de capital de trabajo				121,536

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El 24% de la inversión en capital de trabajo corresponde a insumos, la mano de obra es un 11%, los gastos fijos de producción un 16% y la carga más importante con un 41% es de gastos de administración, un 8% costos y gastos indirectos variables.

5.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, y es un complemento para poner en marcha el proyecto de producción de remolacha. La inversión total se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 26
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Inversión Total
Año 2009

Concepto	Total Q	%
Inversión fija	29,850	20
Inversión en capital de trabajo	121,536	80
Total	151,386	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Este cuadro representa el importe total de la inversión para desarrollar el proyecto planificado del cultivo. Del total de la inversión el 20% es de inversión fija y el 80% pertenece a capital de trabajo.

5.7.4 Financiamiento

Financiamiento es la acción de prestar dinero para sufragar gastos, inversión y para capital de trabajo.

Los campesinos en el proceso productivo necesitan contar con recursos financieros para la compra de sus insumos, mano de obra e infraestructura para poder realizar la actividad.

En el momento que los recursos propios se agotan, es cuando surge la palabra financiamiento, entonces se recurre tanto a fuentes internas como externas.

Fuentes internas. Para llevar a cabo el proyecto será necesario: mano de obra familiar, préstamos entre parientes, ahorros de cosechas anteriores y en algunos casos de remesas.

Fuentes externas. Se pueden dividir en dos: para el caso de San Juan Comalapa, está el sector bancario y el extra bancario.

El Municipio cuenta con dos bancos que apoya al sector agrícola: Banrural, S.A., G&T Continental, S.A., y la cooperativa COPECOM, R. L., y Asociación FUNDEA. Los requisitos normalmente son los mismos y la tasa de interés varía, dependiendo de las instituciones como se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 7
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Instituciones que Brindan Financiamiento
Año: 2009

Institución	Garantía	Tasa s/saldos	Garantía	Tasa s/saldos
BANRURAL, S.A.	Fiduciaria	16%	Hipotecaria	16%
G&T CONTINENTAL, S.A.	Fiduciaria	22-27%	Hipotecaria	16-22%
COPECOM R.L.	Fiduciaria	24%	Hipotecaria	24%
ASOCIACIÓN FUNDEA	Fiduciaria	30%	Hipotecaria	30%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Según cuadro anterior la mejor opción para los campesinos es el Banrural, S.A., con una tasa para la agricultura del 16% sobre saldos. El comité hará el préstamo con garantía fiduciario solidario de Q 100,000.00 y será pagado en dos años

5.7.4.1 Plan de financiamiento

A continuación se presenta el plan donde se muestra como estará integrado el financiamiento que se requiere en la implementación del proyecto.

Cuadro 27
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Plan de Financiamiento
Año 2009

Tipo de financiamiento	Total Q	%
Financiamiento propio	51,386	34
Financiamiento externo	100,000	66
Total	151,386	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El proyecto será financiado principalmente a través de un préstamo bancario y solo un 34% será fondos de los 15 asociados del Comité.

- **Plan de amortización del préstamo**

Consiste en provisionar los pagos mensuales que incluyen capital e intereses sobre el préstamo que se solicitará en el Banco Banrural, S.A., ya que este ofrece una tasa anual del 16% sobre saldos para el financiamiento del proyecto. La garantía hipotecaria será prestada por los asociados, ya que el comité no tiene terreno propio.

Cuadro 28
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Plan de Amortización
Año: 2009

Año	Saldo	Amortización	Intereses 16%	Pago total	Saldo Q
0					100,000.00
1	100,000.00	50,000.00	16,000.00	66,000.00	50,000.00
2	50,000.00	50,000.00	8,000.00	58,000.00	0.00
Total		100,000.00	24,000.00	124,000.00	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El préstamo será amortizado en un plazo de dos años (Q50,000.00 anuales) a una tasa de interés del 16% anual sobre saldos, estos fondos se generarán por la venta de la remolacha.

5.7.4.2 Hoja técnica

Es el instrumento que sirve de base para determinar el costo por quintal de remolacha. A continuación se detalla la hoja técnica del costo de producción de un quintal de remolacha.

Cuadro 29
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Hoja Técnica
Año 2009

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unidad	Costo parcial	Costo Total Q
Insumos					32.16
Semilla	Libra	0.0711	80	5.6900	
Abono 20-20-0	Quintal	0.0288	220	6.3500	
Abono 10-50-0	Quintal	0.0288	298	8.6100	
Abono 15-15-15	Quintal	0.0288	245	7.0700	
Nitrato de potasio	Saco	0.0022	491	1.0900	
Sipermetrina	Litro	0.0022	125	0.2800	
Ditane	Libra	0.0400	40	1.6000	
Metil Paratión	Litro	0.0022	120	0.2700	
Captan	Libra	0.0400	30	1.2000	
Mano de obra					14.55
Preparar la tierra	Jornal	0.03554	52	1.8480	
Abonado	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Surqueado	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Rayado	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Siembra	Jornal	0.03555	52	1.8488	
Riego	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Fertilización	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Fumigación	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Limpias	Jornal	0.00666	52	0.3466	
Cosechas	Jornal	0.00666	52	3.4666	

Continúa en la página siguiente

Acarreo, lavado y Clasificación	Jornal	0.02222	52	1.1555	
Bono incentivo 37-2001	Día	0.20666	8.33	1.7222	
Séptimo día (11222/6)				2.0777	
Costos indirectos					5.99
Cuota patronal (23084*12.67%)				1.6244	
Prestación Lab. (23084*30.55)				3.9177	
Consumo de agua				0.4444	
Costo por quintal					52.70

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Según los resultados de la hoja técnica, el costo por quintal es de Q 52.70

5.7.5 Costo directo de producción

Son todas aquellas erogaciones dinerarias realizadas por gastos o valores de los recursos naturales, financieros y humanos, utilizados para la producción de bienes y servicios en un período dado, que pueden ser de un mes, un año o más, según el requerimiento del proyecto ya sea en el estudio, implementación y operación del mismo. Los costos que se presentan en la propuesta están basados tanto en datos encontrados en el Municipio como en aspectos legales que están establecidos en las leyes vigentes en Guatemala.

Los elementos que conforma el costo directo de producción en el cultivo de la remolacha son: Insumos, mano de obra y costos indirectos.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción de remolacha.

Cuadro 30
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	57,900	57,900	57,900	57,900	57,900
Semilla	10,240	10,240	10,240	10,240	10,240
Abono 20-20-0	11,440	11,440	11,440	11,440	11,440
Abono 10-50-0	15,496	15,496	15,496	15,496	15,496
Abono 15-15-15	12,740	12,740	12,740	12,740	12,740
Nitrato de potasio	1,964	1,964	1,964	1,964	1,964
Sipermetrina	500	500	500	500	500
Ditane	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880
Metil Paratión	480	480	480	480	480
Captan	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Mano de obra	26,184	26,184	26,184	26,184	26,184
Preparar la tierra	3,328	3,328	3,328	3,328	3,328
Abonado	624	624	624	624	624
Surqueado	624	624	624	624	624
Rayado	624	624	624	624	624
Siembra	3,328	3,328	3,328	3,328	3,328
Riego	624	624	624	624	624
Fertilización	624	624	624	624	624
Fumigación	624	624	624	624	624
Limpias	624	624	624	624	624
Cosechas	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Acarreo, lavado y Clasificación	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Bono incentivo 37-2001	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100
Séptimo día (11222/6)	3,740	3,740	3,740	3,740	3,740
Costos indirectos	10,776	10,776	10,776	10,776	10,776
Cuota patronal (23084*12.67%)	2,924	2,924	2,924	2,924	2,924
Prestación Lab. (23084*30.55)	7052	7052	7052	7052	7052
Consumo de agua	800	800	800	800	800
Costo directo producción	94,860	94,860	94,860	94,860	94,860
Rendimiento	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Costo por quintal	52.70	52.70	52.70	52.70	52.70

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El costo de la producción proyectada de mil ochocientos quintales de remolacha es de Q 94,860.00; a un costo por quintal de Q52.70.

5.7.6 Estados financieros

Son los instrumentos que muestran la situación financiera y la capacidad de generar ingresos para cubrir los costos y gastos operativos del proyecto, cuyo objetivo es ayudar en la toma de decisiones, mostrando también el origen y destino de los recursos durante un ejercicio contable.

5.7.6.1 Estado de resultados

Este estado financiero es dinámico y demuestra el incremento de las ganancias que generará la propuesta durante su vida útil, proporciona valiosa información para la toma de decisiones y como termómetro para observar el movimiento financiero de la asociación. En el cuadro siguiente se realiza el estado de resultados para el proyecto de remolacha programado para los cinco (5) años de la propuesta de la producción de la remolacha.

Cuadro 31
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
(-) Costo directo de producción	94,860	94,860	94,860	94,860	94,860
Contribución a la ganancia	355,140	355,140	355,140	355,140	355,140
(-) Gastos variables de venta	20,200	20,200	20,200	20,200	20,200
Fletes	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Piso de plaza	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Material de empaque (redes)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ganancia marginal	334,940	334,940	334,940	334,940	334,940
Gastos fijos de producción	39,090	39,090	39,090	39,090	39,090
Sueldo encargado producción	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Cuota patronal (25,200*12.67%)	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192
Prestaciones laborales (25,200*30.55%)	7,698	7,698	7,698	7,698	7,698
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos administración y ventas	105,710	105,710	105,710	105,708	105,622
Sueldos contador (2,100*12)	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Sueldos secretaria (2,000*12)	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000

Continúa en la página siguiente

Sueldos vendedor (2,000*4)	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Cuota patronal (57,200*12.67%)	7,247	7,247	7,247	7,247	7,247
Prestaciones laborales (57,200*30.55%)	17,475	17,475	17,475	17,475	17,475
Bono incentivo	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Papelería y útiles de oficina	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Dep. mob. y equipo (5,600*20%)	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Dep. herramientas (350*25%)	88	88	88	86	
Dep. equipo agrícola (11,900*20%)	2,380	2,380	2,380	2,380	2,380
Amort. gastos proyecto (12,000*20%)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Arrendamiento (12*200)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia en operación	190,140	190,140	190,140	190,142	190,228
Gastos financieros	16,000	8,000			
Ganancia antes del I.S.R	174,140	182,140	190,140	190,142	190,228
Impuesto Sobre la Renta	53,983	56,463	58,943	58,944	58,971
Utilidad Neta del Ejercicio	120,157	125,677	131,197	131,198	131,257

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra las ganancias netas proyectadas del año uno al año cinco, después de reflejar todos aquellos costos y gastos necesarios para la realización del proyecto entre los cuales están incluidos los intereses pagados sobre el préstamo bancario, las depreciaciones y amortizaciones de ley, así como el Impuesto sobre la Renta.

5.7.6.2 Estado de situación financiera

Este estado financiero es estático y pretende mostrar la posición financiera del proyecto a una fecha determinada, mostrando los bienes, derechos y obligaciones con los que se cuenta en la organización al finalizar el período contable, que es de un año. A continuación se presenta el siguiente cuadro proyectado a cinco (5) años.

Cuadro 32
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	23,862	17,874	11,886	5,900	0
Propiedad planta y equipo	14,262	10,674	7,086	3,500	0
Equipo de riego (neto)	8,000	6,000	4,000	2,000	
Bomba de fumigar (neto)	1,200	900	600	300	
Carretilla de mano (neto)	320	240	160	80	
Herramientas (neto)	262	174	86		
Mobiliario y equipo (neto)	4,480	3,360	2,240	1,120	
Diferido	9,600	7,200	4,800	2,400	0
Gastos de organización (neto)	9,600	7,200	4,480	2,400	0
Activo Corriente	251,664	335,809	475,474	612,659	749,843
Caja y bancos	251,664	335,809	475,474	612,659	749,843
Total del Activo	275,526	353,683	487,360	618,559	749,843
Capital y reservas	171,543	297,220	428,417	559,615	690,872
Capital	51,386	51,386	51,386	51,386	51,386
Utilidad del ejercicio	120,157	125,677	131,197	131,198	131,257
Utilidad acumulada		120,157	245,834	377,031	508,229
Pasivo corriente	103,983	56,463	58,943	58,944	58,971
Cuentas por pagar (préstamo)	50,000				
Impuesto sobre la renta	53,983	56,463	58,943	58,944	58,971
Total pasivo y patrimonio	275,526	353,683	487,360	618,559	749,843

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En este estado financiero se puede observar como el patrimonio de los asociados va en aumento año con año.

5.7.6.3 Presupuesto de caja

Esta es una herramienta que le sirve a la administración para determinar los cargos y abono a la cuenta de caja y bancos, trata de predecir si los fondos existentes son suficientes para cubrir los pagos, costos e inversión que se tienen pendientes mas la amortización de la deuda.

En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto de caja para el cultivo de remolacha.

Cuadro 33
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		251,664	335,809	475,474	612,659
Aporte inicial	51,386				
Préstamo bancario	100,000				
Ventas	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Total Ingresos	601,386	701,664	785,809	925,474	1,062,659
Egresos					
Equipo agrícola	11,900				
Herramientas	350				
Mob. y equipo	5,600				
Gas. organización	12,000				
Insumos	57,900	57,900	57,900	57,900	57,900
Mano de obra	26,184	26,184	26,184	26,184	26,184
Costos ind. Variab	10,776	10,776	10,776	10,776	10,776
Gast. variab. venta	20,200	20,200	20,200	20,200	20,200
Gastos admón.	99,722	99,722	99,722	99,722	99,722
Intereses	16,000	8,000	0	0	0
Gast. fijos prod.	39,090	39,090	39,090	39,090	39,090
Amort. Préstamo	50,000	50,000			
I.S.R.		53,983	56,463	58,943	58,944
Total Egresos	349,722	365,855	310,335	312,815	312,816
Saldo efectivo	251,664	335,809	475,474	612,659	749,843

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar al final de los cinco años la Asociación contará con un saldo de efectivo de Q 749,843.00, el cual servirá para ampliar el proyecto y aumentar la producción a un mejor nivel.

5.8 EVALUACION FINANCIERA

Son herramientas que permiten realizar un análisis sobre el patrimonio, y las ganancias del proyecto a una fecha determinada, con el objetivo de establecer la

rentabilidad de la propuesta a desarrollar. Las herramientas a utilizar serán las complejas.

5.8.1 Punto de equilibrio

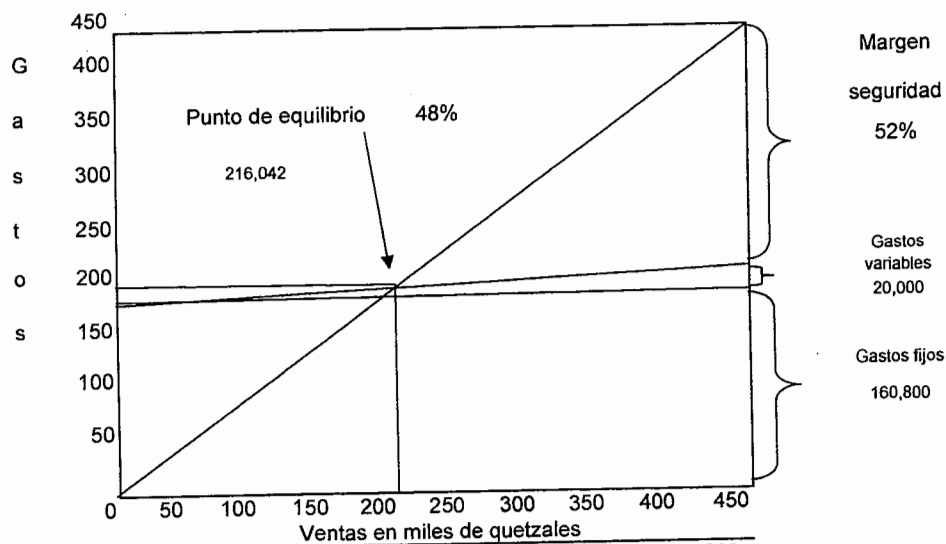
Es el punto donde se encuentran los gastos y las ventas, esto quiere decir que no existen ni ganancias ni pérdidas. A continuación el cálculo del punto de equilibrio de la producción de remolacha en unidades y valores.

5.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{160,800}{74.43\%} = 216,042$$

Gáfica 6
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Gráfica del Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo Semestre 2009

Lo que significa que para poder mantener el negocio en marcha y donde no haya ni utilidad ni pérdida es necesario vender Q 216,042 en el año.

5.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio Unitario de Venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{216,042}{250.00} = 864.18$$

Esto quiere decir que el proyecto para que no tenga ni ganancia ni pérdida es necesario vender 864.18 quintales a un precio de venta Q 250.00.

5.8.1.3 Porcentaje de margen de seguridad

$$\text{Fórmula} \quad \text{Ventas} - \text{PEQ} = \text{MS}$$

$$450,000 - 216,042 = 233,958$$

Este valor significa el exceso de ventas sobre el punto de equilibrio, expresado en términos monetarios; lo que significa que las ventas podrían disminuir hasta en un 52% sin que refleje pérdida.

5.8.2 Herramientas complejas

Son los instrumentos necesarios y modernos de evaluación financiera para evaluar un proyecto en marcha.

5.8.2.1 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto en los años de su vida estimada, su importancia radica en que sirve de base para evaluar las finanzas del proyecto y que se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 34
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Flujo Neto de Fondos
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Total ingresos	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Egresos					
Costo directo producción	94,860	94,860	94,860	94,860	94,860
Gastos variables de venta	20,200	20,200	20,200	20,200	20,200
Gastos fijos producción	39,090	39,090	39,090	39,090	39,090
Gastos de administración	99,722	99,722	99,722	99,722	99,722
Gastos financieros	16,000	8,000	0	0	0
Impuesto sobre la renta	53,983	56,463	58,943	58,944	58,971
Total de egresos	323,855	318,335	312,815	312,816	312,843
Flujo neto de fondos	126,145	131,665	137,185	137,184	137,157

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El flujo de fondos año con año va en aumento y al finalizar los cinco (5) años se tendrá un valor de Q 137,157.00; los que servirán para ampliar el proyecto.

5.8.2.2 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual del flujo de los costos y persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir el valor de hoy y una suma a recibir en el futuro.

En el cuadro siguiente se muestra el valor actual neto.

Cuadro 35
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Valor Actual Neto
Año 2009
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 29%	Ingresos-actualizados	Egresos-actualizados	VAN
0	151,386		151,386	-151,386	1.00		151,386	-151,386
1		450,000	323,855	126,145	0.77	346,500	249,368	97,132
2		450,000	318,335	131,665	0.60	270,000	191,001	78,999
3		450,000	312,815	137,185	0.47	211,500	147,023	64,477
4		450,000	312,816	137,184	0.36	162,000	112,614	49,386
5		450,000	312,843	137,157	0.28	126,000	87,596	38,404
	151,386	2,250,000	1,732,050	517,950		1,116,000	938,988	177,012

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Quiere decir que el flujo neto de fondos al quinto (5) año es de Q 517,950.00, si se recibiera hoy sería de Q 177,012.00.

5.8.2.3 Relación beneficio costo

Proporciona un análisis y se comprueba que el proyecto sí generó los suficientes ingresos para soportar los costos y gastos que crea el proyecto.

A continuación el cuadro siguiente de la relación beneficio costo.

Cuadro 36
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Relación Beneficio Costo
Año 2009
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto fondos	Factor actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados	Flujo neto actualizado
0	151,386		151,386	-151,386	1.00		151,386	-151,386
1		450,000	323,855	126,145	0.77	346,500	249,368	97,132
2		450,000	318,335	131,665	0.60	270,000	191,001	78,999
3		450,000	312,815	137,185	0.47	211,500	147,023	64,477
4		450,000	312,816	137,184	0.36	162,000	112,614	49,386
5		450,000	312,843	137,157	0.28	126,000	87,596	38,404
	151,386	2,250,000	1,732,050	517,950		1,116,000	938,988	177,012

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Fórmula.

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{1,116,000}{938,988} = 1.19$$

Como el resultado es mayor a la unidad, significa que el proyecto es aceptable; ya que genera los suficientes ingresos para cubrir sus costos y gastos, por lo que el proyecto es viable.

5.8.2.4 Tasa interna de retorno

Este es un indicador para determinar si es conveniente o no la inversión del proyecto.

Cuadro 37
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Tasa Interna de Retorno
Año 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 81.88%	TIR
0	151,386		151,386	-151,386	1.00	-151,386
1		450,000	323,855	126,145	0.549813	69,356
2		450,000	318,335	131,665	0.302294	39,802
3		450,000	312,815	137,185	0.166205	22,801
4		450,000	312,816	137,184	0.091382	12,536
5		450,000	312,843	137,157	0.050243	6,891
	151,386	2,250,000	1,732,050	517,950		0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se determinó que la rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de retorno mínima aceptada (TREMA), por lo que el proyecto es aceptado y garantiza mas rendimiento que el esperado.

5.8.2.5 Período de recuperación de la inversión

Este es el indicador que representa el tiempo en que se recuperará la inversión a través de los ingresos del proyecto.

Cuadro 38
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Remolacha
Período de Recuperación de la Inversión
Año 2009
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Año	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
1	97,132	97,132
2	78,999	176,131
3	64,477	240,608
4	49,386	289,994
5	38,404	328,398

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Inversión total – recuperación acumulada

Primer año	151,386	Inversión Inicial
	97,132	Recuperación acumulada
	54,254	Valor pendiente

$$\frac{54,254}{78,999} = 0.686768186 \times 360 = 247$$

$$247 / 30 = 8.23$$

$$0.23 \times 30 = 6.9$$

Quiere decir que la inversión se recuperará en un año, ocho meses y siete días.

5.9 Impacto social

El proyecto generará mejores ingresos para las 15 familias que han de implementar la propuesta en el municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango.

Generará un promedio de 60 empleos y ayudará a la diversificación de los cultivos y a mejorar el uso de los suelos.

El cultivo de la remolacha diversificará la producción, ya que en el Municipio lo que mas se cultiva es el maíz y frijol, y también es un producto rentable.

CONCLUSIONES

Derivado del trabajo de campo y el estudio del Diagnóstico Socioeconómico, del municipio de San Juan Comalapa sobre la producción agrícola de maíz y el proyecto producción de remolacha, se presentan las siguientes conclusiones:

1-. La población del Municipio en su mayoría se dedica a la producción agrícola de productos tradicionales, como el maíz y frijol, ya que el clima y condiciones del terreno lo permiten; utilizan métodos empíricos con un nivel de tecnológico bajo, por lo que no han podido diversificar la producción y sigue siendo una producción de sobre-vivencia.

2-. En lo referente a la estructura agraria según encuesta de octubre 2009, en su mayoría son microfincas, lo que demuestra que los agricultores poseen muy poca tierra para el cultivo y los principales productos agrícolas son: maíz, frijol, arveja dulce, mora y café.

3-. El financiamiento que es necesario en la producción solo lo puede obtener en cuatro instituciones que apoyan al sector agrícola, y exigen los mismos requisitos para el otorgamiento de los préstamos. Los campesinos en su mayoría no los pueden cumplir, ya sea por temor a perder sus tierras o por no contar con asesoría, esto dificulta la compra de buenos insumos y tecnología moderna. De los bancos que hay en el Municipio, la mejor tasa la ofrece el BANRURAL, S. A.

4-. Los créditos que se han concedido han sido en su mayoría para el financiamiento de mora y arveja dulce, y por políticas de los bancos no dan esta información a detalle. En el caso del maíz, café y frijol usan fondos propios o

fuentes internas como semillas de años anteriores, mano de obra familiar y no requiere de tecnología moderna. La tasa mejor del mercado crediticio es del 16% y la más alta es del 30%, siendo aún muy altas para los campesinos.

5-. Según el estudio realizado en la comunidad se estableció que cuenta con varias potencialidades por la naturaleza y características del terreno, siendo la producción de remolacha objeto de estudio de este informe. Según los análisis realizados de evaluación financiera se comprueba que el proyecto es viable y rentable y que hay fuentes de financiamiento, ya que para poder implementar el proyecto será necesario un préstamo. La puesta en marcha del plan ayudaría a los pobladores a mejorar el nivel de vida, ya que se diversificarían los cultivos.

RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio sobre el Diagnóstico Socioeconómico y de las conclusiones planteadas sobre el financiamiento de la producción de maíz y proyecto producción de remolacha, se presenta las siguientes recomendaciones:

1. Derivado al clima y recursos naturales que posee el Municipio se le recomienda a la población diversificar los cultivos y que se utilice tecnología más adecuada, así como sistemas de riego para obtener dos o más cosechas en el año.
2. Que los productores se organicen y busquen asesoría técnica en el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad a un plazo corto; con el fin de recibir inducción respecto a la implementación de nuevos cultivos y el mejoramiento de los suelos, ya que la tierra que poseen es muy poca y se debe de mala calidad de producción.
3. Que busquen asistencia financiera en los bancos e instituciones de crédito para el uso de mejor tecnología y la compra mejores insumos, ya que en la actualidad no se hace uso de estas herramientas. El banco que mejor tasa ofrece a los campesinos en el Municipio es el BANRURAL, S.A., a una tasa del 16% sobre saldos.
4. Que los agricultores utilicen el apoyo crediticio que se da a la agricultura para incrementar su producción y no solo para los productos tradicionales, sino para la implementación del proyecto de remolacha; y así mejorar la calidad de estas y poder vender sus productos incluso al extranjero.

5. Que se implemente el proyecto producción de remolacha de la forma planteada y con el uso de la tecnología adecuada para el éxito de los agricultores y de esa manera diversificar la producción y mejorar el uso de los suelos, ya que el lugar reúne las características para éste cultivo; así como se comprobó su viabilidad con las herramientas utilizadas en la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO DEL ORGANISMO EJECUTIVO, Ministerio de Gobernación, Acuerdo Gubernativo 697-93, Licencia para colectas, Guatemala. 1993.

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, 2009. 2ª. Edición. Editorial PRAXIS 150 pp.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala, Guatemala. 1985. 234 pp.

BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la Investigación. México, 2006. 2ª. Edición. Editorial PEARSON. 93 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Comercio, Decreto 2-70, Guatemala. 1970. 216 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código de Trabajo. Decreto número 14-41, Guatemala. 1961. 216 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código Municipal, Decreto 12-2002, Guatemala. 2002. 48 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, Guatemala. 2002. 22 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, Guatemala. 1992. 102 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Guatemala. 1979. Tomo II. 1,126 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Guatemala. 2003. Cinco tomos. 1,099 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala.1994. 1,476 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala. 2002. 9,775 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGIA. Departamento de Chimaltenango, Temperatura municipio de San Juan Comalapa, Guatemala.2009.

JEFE DE GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. Código Civil, Decreto Ley 106, Guatemala. 1963.136 pp.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgos, Guatemala. EPS 2009. 3 pp.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y CASTAÑEDA QUAN LUIS ENRIQUE. Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental. Guatemala, 1992. 145 pp.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura –IICA- Costa Rica, 1982 segunda edición. 163 pp.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA-.
Proyecto Características Socio-económicas y Ecológicas de FAO,
(MAGA/PAFG/PROYECTO FAO/GCP/GUA/008/NET, 2001).

MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN COMALAPA. Monografía del Municipio de San Juan Comalapa, Guatemala. 2004. 13 pp.

ORGANISMO EJECUTIVO. Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo número 461-2002, Guatemala 2002. 33 pp.

PAZ GÁLVEZ, RENÉ OSWALDO. Estudio Administrativo Legal, Guatemala. EPS 2009. 7 pp. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL: Costos de Producción, Editorial Eca. Guatemala, 2004. 433 pp.

S. CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Guatemala. 1959. Editorial Pineda Ibarra. 562 pp.

SAQUIMUX, GENARO. Taller muestreo estadístico, Guatemala. EPS 2009. 2 pp. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.

SAQUIMUX, GENARO. Taller técnicas para estudiar la concentración de tierra, Guatemala. EPS 2009. 1 pp. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.

SUPERSEED, S.A. Manual Agrícola Superb, Guatemala. 2004. Novena edición 456 pp.

WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. (Países ordenados por índice de desarrollo humano). Consultado en octubre 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollohumano>.