

MUNICIPIO DE SAN JUAN CHAMELCO
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

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

CARLOS AUGUSTO PÉREZ PASTOR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JUAN CHAMELCO
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2009

(c)

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

SAN JUAN CHAMELCO – VOLUMEN 5

2-62-75-CPA-2009

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 LIMÓN PERSA"

MUNICIPIO DE SAN JUAN CHAMELCO
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CARLOS AUGUSTO PÉREZ PASTOR

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2009

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

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

**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 10 de septiembre de 2009, según Acta No. 19-2009 Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.14 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 LIMÓN PERSA", municipio de San Juan Chamelco, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

CARLOS AUGUSTO PEREZ PASTOR

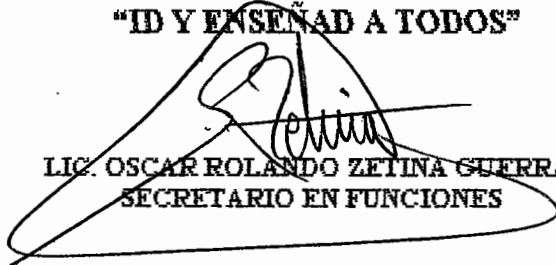
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 veintiún días del mes de septiembre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO EN FUNCIONES

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Para gloria de su nombre, porque todo se lo debo a Él.
A MIS VENERADOS:	Cristo Negro de Esquipulas, Jesús de la Parroquia y Virgen del Rosario.
A MIS PADRES:	María Isabel y Candido, especialmente, por toda la dedicación y el esfuerzo, gracias.
A MIS HERMANAS:	Silvia, Lucky y Nataly, con mucho cariño, por compartir el hogar y las bendiciones que hemos recibido.
A MIS CUÑADOS:	Renato Álvarez y Mario Jocón, por ser parte de nuestra familia y por todo el apoyo brindado.
A MIS SOBRINOS:	Josué Andrés, Mario Rolando, Jorge Mario y Diego Fernando, por la alegría que han traído a la familia.
A MI FAMILIA:	Mi abuela, mi tío Manuel (QEPD), mis tías, primas, primos, sobrinas y sobrinos, con cariño.
A LA EMPRESA:	Inversiones Centroamericanas, S.A., en especial a: Lic. Sergio Argueta, Lic. Edy Macario, Sr. Henry Peralta, con gratitud por su apoyo, Dios los bendiga.
A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS (AS):	Vicky, Brenda, Nidia, Renato, Gerson Amos, Rolando, Gerson Isaac, Aroldo, Oscar, Juan, Franklin, Abel, Samuel, Fredy, Walter, Don Francisco, Manolo, Gerson, Sergio, Victor, por sus distintas muestras de amistad y apoyo, bendiciones para ustedes y sus familias.
A MIS AMIGOS (AS):	Victor, Oswaldo, Antonio, Jorge, Wilson, Miguel, Layla, Julia, Erick, Edy, Luis, Alejandro, Mayra, en especial a: Edwin Cruz y familia gracias, a Evelyn, agradecido con Dios por haberte conocido, bendiciones.
A MI GRUPO DE EPS:	Siomara, Lilian, Mariela, Heydi, Susan, Armando, Walter, por el esfuerzo, a ustedes y familia, felicidades y bendiciones, en especial a la sobrinita María Isabel.
A LA USAC:	Orgulloso de mi formación en esta casa de estudios.
A USTED:	Por su apreciable atención.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1. MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión territorial	2
1.1.3 Clima	2
1.1.4 Orografía	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1 División política	3
1.2.2 División administrativa	3
1.3 RECURSOS NATURALES	4
1.3.1 Suelo	4
1.3.2 Bosques	5
1.3.3 Hidrografía	6
1.3.4 Minas	6
1.3.5 Flora y fauna	7
1.4 POBLACIÓN	7
1.4.1 Población y sus características	7
1.4.2 Estructura de la población por edad	8
1.4.3 Estructura de la población por sexo y área	8
1.4.4 Estructura de la población rural y urbana	9

	Página
1.4.5 Estructura de la población por etnia	10
1.4.6 Estructura de la religión	10
1.4.7 Población económicamente activa (PEA)	11
1.4.8 Empleo y niveles de ingresos	11
1.4.8.1 Empleo	12
1.4.8.2 Niveles de ingresos	12
1.4.9 Migración	12
1.4.10 Vivienda	12
1.4.11 Niveles de pobreza	20
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.5.1 Salud	21
1.5.1.1 Tasa de cobertura	21
1.5.1.2 Tasa de natalidad	21
1.5.1.3 Tasa de mortalidad	21
1.5.2 Educación	22
1.5.2.1 Equidad en el acceso a la educación	22
1.5.2.2 Condiciones estructurales de las escuelas	23
1.5.3 Agua potable	24
1.5.4 Sistema de drenaje	24
1.5.5 Letrinas	24
1.5.6 Extracción de basura	24
1.5.7 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	25

	Página
1.5.8	Energía eléctrica 25
1.5.9	Alumbrado público 25
1.5.10	Rastro 25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA 25
1.6.1	Instalaciones productivas 26
1.6.2	Vías de comunicación y acceso 26
1.6.3	Sistemas de riego 27
1.6.4	Centros de acopio 27
1.6.5	Mercados 27
1.6.6	Telecomunicaciones 27
1.6.6.1	Servicio telefónico 28
1.6.6.2	Telefonía celular 28
1.6.6.3	Servicio de correo 28
1.6.6.4	Frecuencia de radio 28
1.6.6.5	Servicio de internet 28
1.6.6.6	Servicio de cable 28
1.6.7	Transporte 29
1.7	ORGANIZACIONES SOCIALES Y PRODUCTIVAS 29
1.7.1	Organizaciones sociales 29
1.7.1.1	Comités comunitarios de desarrollo 29
1.7.1.2	Organizaciones políticas 29
1.7.2	Organizaciones productivas 30

	Página
1.8	ENTIDADES DE APOYO 30
1.8.1	Entidades Gubernamentales 30
1.8.1.1	Juzgado de Paz 30
1.8.1.2	Policía Nacional Civil 30
1.8.1.3	Centro de Salud 30
1.8.1.4	Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA - 31
1.8.1.5	Delegación de Registro de Ciudadanos 31
1.8.1.6	Supervisión Educativa 31
1.8.2	Entidades privadas 31
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales - ONG'S 32
1.8.4	Asociaciones, cofradías, comités 32
1.8.5	Otras 32
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 33
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 33
1.10.1	Principales productos de importación 33
1.10.2	Exportaciones del Municipio 33
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO 35
1.12	ACTIVIDAD TURÍSTICA 35
1.12.1	Infraestructura 36
1.12.2	Principales lugares turísticos 36

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	37
2.1.1	Tenencia y concentración	37
2.1.2	Concentración de la tierra	38
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	42
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	43
2.2.1	Agrícola	44
2.2.2	Pecuaría	45
2.2.3	Artesanal	47
2.2.4	Comercial	49

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	51
3.1.1	Sistema financiero de Guatemala	51
3.1.1.1	Función del sistema financiero	52
3.1.1.2	Organización del sistema financiero	52
3.1.2	Financiamiento	59
3.1.3	Crédito	59
3.1.3.1	Crédito agrícola	59
3.1.3.2	Pecuario	62
3.1.3.3	Avícola	62
3.1.3.4	Artesanal	62

	Página
3.1.4	Objetivos del crédito en general 62
3.1.5	Importancia del crédito 63
3.1.6	Clasificación del crédito 63
3.1.6.1	Por su destino 63
3.1.6.2	Por su finalidad 64
3.1.6.3	Por su garantía 65
3.1.6.4	Por su plazo 66
3.1.7	Procedimientos básicos para obtener créditos 66
3.1.7.1	Requisitos a cumplir 66
3.1.8	Condiciones de crédito 68
3.1.8.1	Plazos 68
3.1.8.2	Tasas de interés 68
3.1.8.3	Garantías 69
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO 69
3.2.1	Recursos propios (fuentes internas) 70
3.2.1.1	Capital en efectivo de los productores 70
3.2.1.2	Semillas de cosechas anteriores 70
3.2.1.3	Mano de obra familiar 70
3.2.1.4	Aporte de ahorro de cosechas anteriores 71
3.2.1.5	Remesas 71
3.2.2	Recursos ajenos 71
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE 72

	Página
3.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala	72
3.3.2 Ley de Bancos y Grupos Financieros	72
3.3.3 Ley Orgánica del Banco de Guatemala	72
3.3.4 Ley Monetaria	73
3.3.5 Ley de Supervisión Financiera	73
3.3.6 Código de Comercio	74
3.3.7 Código Procesal Civil Mercantil	74
3.3.8 Código Tributario	74
3.3.9 Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-	74
3.3.10 Ley del Timbre y Papel Sellado	75
3.3.11 Código de Trabajo	75
3.3.12 Otras leyes o contribuciones	75

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	76
4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción	76
4.1.2 Financiamiento a la producción	77
4.1.2.1 Maíz	78
4.1.2.2 Frijol	78
4.1.2.3 Café	78
4.1.2.4 Chile pimienta	79
4.1.2.5 Tomate	79

4.1.2.6	Repollo	Página 79
4.2	FINANCIAMIENTO DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ	79
4.2.1	Microfincas	79
4.2.1.1	Fuentes internas	80
4.2.1.2	Fuentes externas	80
4.2.1.3	Según nivel tecnológico	81
4.2.1.4	Según fuentes de financiamiento	82
4.2.2	Subfamiliares	83
4.2.2.1	Fuentes internas	83
4.2.2.2	Fuentes externas	84
4.2.2.3	Según nivel tecnológico	85
4.2.2.4	Según fuentes de financiamiento	86
4.2.3	Familiares	86
4.2.3.1	Fuentes internas	87
4.2.3.2	Fuentes externas	87
4.2.3.3	Según nivel tecnológico	88
4.2.3.4	Según fuentes de financiamiento	89
4.2.4	Según el destino de los fondos	90
4.2.5	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	90
4.2.5.1	Nacional	91
4.2.5.2	Regional	91
4.2.5.3	Municipal	92

	Página
4.2.6 Limitaciones del financiamiento	92
4.2.6.1 Del mercado financiero	92
4.2.6.2 Del productor	93
4.2.7 Influencia del crédito en el desarrollo del producto	94
4.2.8 Asistencia técnica	94
4.2.8.1 Proporcionada como parte del financiamiento	94
4.2.8.2 Contratada por las unidades económicas	94
4.2.8.3 Prestada por las asociaciones de los productores	95

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

5.1 JUSTIFICACIÓN	96
5.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO	97
5.2.1 General	97
5.2.2 Específicos	97
5.3 ESTUDIO DE MERCADO	98
5.3.1 Descripción del producto	98
5.3.2 Oferta	100
5.3.3 Demanda	102
5.3.4 Precio	105
5.3.5 Comercialización	106
5.4 ESTUDIO TÉCNICO	114
5.4.1 Localización del proyecto	115

	Página
5.4.1.1 Macrolocalización	115
5.4.1.2 Microlocalización	115
5.4.2 Tamaño del proyecto	116
5.4.3 Programa de producción anual	117
5.4.4 Proceso productivo	118
5.4.5 Requerimientos técnicos	123
5.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	127
5.5.1 Justificación	127
5.5.2 Objetivos	128
5.5.3 Razón social	129
5.5.4 Localización	129
5.5.5 Marco jurídico	129
5.5.6 Estructura de la organización	130
5.5.7 Tipo de organización	130
5.5.8 Sistema de organización	132
5.5.9 Diseño de la organización	133
5.5.10 Funciones básicas de las unidades administrativas	134
5.6 ESTUDIO FINANCIERO	135
5.6.1 Inversión fija	135
5.6.2 Inversión en plantación	137
5.6.3 Inversión en capital de trabajo	139

	Página
5.6.4	Inversión total 141
5.6.5	Financiamiento 141
5.6.6	Estados financieros 144
5.7	EVALUACION FINANCIERA 151
5.7.1	Flujo neto de fondos 151
5.7.2	Valor actual neto (VAN) 152
5.7.3	Relación beneficio costo (R B/C) 153
5.7.4	Tasa interna de retorno (TIR) 154
5.7.5	Período de recuperación de la inversión (PRI) 155
5.7.6	Punto de equilibrio en valores (PEV) 156
5.7.7	Punto de equilibrio en unidades (PEU) 157
5.7.8	Porcentaje de margen de seguridad (MS %) 158
5.8	IMPACTO SOCIAL 158
5.8.1	Generación de valor agregado 159
5.8.2	Generación de empleo 160
	CONCLUSIONES 161
	RECOMENDACIONES 164
	BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
1 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Población por edad, área urbana y rural, Años: 1994, 2002 y 2007	8
2 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Estructura de la población por género, Años: 1994, 2002 y 2007	9
3 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Población por área urbana y rural, Años: 1994, 2002 y 2007	9
4 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Población por grupo étnico, Años: 1994, 2002 y 2007	10
5 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Población económicamente activa según sexo, Años: 1994, 2002 y 2007	11
6 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Tenencia de vivienda según censo y encuesta, Años: 1994 y 2007	13
7 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Tipo de construcción según censo y encuesta, Años: 1994 y 2007	15
8 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Tipos de techo según censo y encuesta, Años: 1994 y 2007	17
9 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Tipo de piso según censo y encuesta, Años: 1994 y 2007	19
10 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Establecimientos educativos, Año: 2007	23
11 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2007 (Superficie en manzanas)	38
12 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Concentración de la tierra por tamaño, Año: 1979 (Superficie en manzanas)	39
13 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Concentración de la tierra por tamaño, Año 2003	40

	Página
14 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Año: 2007 (superficie en manzanas)	41
15 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Uso de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2007 (Superficie en manzanas)	43
16 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Principales actividades productivas, Año: 2007	44
17 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción, según encuesta, Actividad agrícola, Año: 2007	45
18 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción según encuesta, Actividad pecuaria, Año: 2007	47
19 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Volumen y valor de la producción, según encuesta, Actividad artesanal, Año: 2007	49
20 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Actividad de comercio, Año: 2007	50
21 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Actividad agrícola por tamaño de finca, Superficie, volumen y valor de producción, Año: 2007	77
22 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico I, Financiamiento de la producción según datos imputados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	80
23 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, microfincas, Volumen de producción según nivel tecnológico aplicado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	82
24 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, microfincas, Distribución de gastos según fuentes de financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	83

	Página
25 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I, Financiamiento de la producción según encuesta, Año: 2007	84
26 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I, Financiamiento de la producción según datos imputados, Año: 2007	84
27 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas subfamiliares, Volumen de producción según nivel tecnológico aplicado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	85
28 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas subfamiliares, Distribución de gastos según fuentes de financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	86
29 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas familiares, nivel tecnológico I, Financiamiento de la producción según encuesta, Año: 2007	87
30 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas familiares, nivel tecnológico I, Financiamiento de la producción según datos imputados, Año: 2007	88
31 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas familiares, Volumen de producción según nivel tecnológico aplicado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	89
32 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Producción de maíz, fincas familiares, Distribución de gastos según fuentes de financiamiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	90
33 República de Guatemala, Producción de limón Persa, Oferta histórica y proyectada, Año: 2002-2011	101
34 República de Guatemala, Producción de limón Persa, Demanda potencial histórica y proyectada, Año: 2002-2011	103
35 República de Guatemala, Producción de limón Persa, Consumo aparente histórico y proyectada, Año: 2002-2011	104

	Página
36 República de Guatemala, Producción de limón Persa, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Año: 2002-2011	105
37 República de Guatemala, Precios promedio de limón Persa, Históricos y proyectados, Año: 2002-2011	106
38 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Márgenes de comercialización, Año 2007	114
39 República de Guatemala, Proyecto: Producción de limón Persa, Programa de Participación del proyecto en el mercado, Año: 2007-2011 (En quintales)	116
40 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Programa de producción proyectada, Año: 2007	117
41 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Requerimiento de mano de obra, Años: 2007	124
42 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Requerimiento de insumos, Año: 2007	125
43 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Requerimiento de equipo agrícola y herramientas, Año: 2007	126
44 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Inversión fija, Año: 2007	136
45 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Inversión en plantaciones, Año: 2007	138
46 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Inversión en capital de trabajo, Año: 2007	140

	Página
47 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Inversión total, Año: 2007	141
48 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Plan de financiamiento, Año: 2007	143
49 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Plan de amortización del préstamo, Año: 2007	144
50 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	145
51 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	147
52 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año	148
53 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Flujo de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	150
54 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Flujo neto de fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	152
55 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Valor actual neto, Año: 2007	153
56 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Relación beneficio costo, Año: 2007	154
57 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Tasa interna de retorno, Año: 2007	155

	Página
58 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Período de recuperación de la inversión, Año: 2007	155
59 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Determinación del valor agregado, Año: 2007	159

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Página
1 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Flujo comercial, Año: 2007	34
2 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Curva de Lorenz - Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2007	42
3 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Estructura del sistema financiero regulado, Año: 2007	53
4 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Estructura del sistema financiero no regulado, Según sector atendido, Año: 2007	59
5 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Canales de comercialización, Año: 2007	113
6 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Proyecto: Producción de limón Persa, Flujograma del proceso productivo, Año: 2007	122
7 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Estructura organizacional, Comité de productores de limón Persa, Año: 2007	133
8 Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz, Punto de equilibrio, Año: 2007	157

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
1 República de Guatemala, Producción de limón Persa, Valor Nutricional, En 100 Gramos de Peso Neto, Año: 2007	100

INTRODUCCIÓN

El presente informe es resultado de la proyección de la Universidad de San Carlos de Guatemala hacia las áreas rurales de la República, con la cual se plantea el objetivo de participar en la búsqueda de soluciones a los problemas socioeconómicos de las comunidades que presentan dificultades de desarrollo; por tal razón la Facultad de Ciencias Económicas contempla el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, dentro de las opciones de evaluación final, previó a conferir el título en el grado académico de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

La presente investigación se realizó en el municipio de San Juan Chamelco, departamento de Alta Verapaz, durante el primer semestre del año 2007, desarrollándose el tema: "Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Limón Persa", que se extrae del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión".

Para determinar la muestra se utilizó el método de muestreo aleatorio simple, con la técnica de entrevista, realizada en los distintos centros poblados del Municipio durante el mes de junio de 2007.

El objetivo general del estudio es, la identificación de los principales problemas socio económicos y sus causas, que afectan a la población del municipio de San Juan Chamelco, departamento de Alta Verapaz; entre los objetivos específicos están, establecer cual es la situación del acceso al financiamiento para la producción agrícola del Municipio, así como, identificar las potencialidades productivas, con el propósito principal de proponer opciones de inversión factibles, que permitan elevar las expectativas de mejorar el nivel de vida de la comunidad, esto a través de un desarrollo económico y social; la identificación

de los problemas socio económicos y sus causas, así como el planteamiento de opciones para su solución, son los factores que justifican la realización de la presente investigación en el Municipio.

Para el desarrollo de la investigación, la metodología utilizada consistió en las etapas siguientes: participación del grupo de estudiantes practicantes en los seminarios general y específico, desarrollados por los docentes encargados del Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS-, con el objetivo de reforzar los conocimientos relacionados con el tema objeto de estudio. Posteriormente, se realizó la planificación de las distintas actividades del trabajo de campo, las cuales consistieron en: integración de grupos de acuerdo al Municipio asignado para realizar la práctica, elaboración del plan de investigación, realización de la boleta de encuesta, diseño del plan de tabulación, determinación de la muestra a través del método de muestreo estadístico, visita preliminar de una semana y trabajo de campo por un mes en el Municipio, trabajo de gabinete y redacción de informes.

Como parte del desarrollo del trabajo de campo, se llevó a cabo el proyecto de extensión universitaria, que en el Municipio de San Juan Chamelco consistió, en la construcción de un salón de clases para la Escuela de la aldea Puhra, la cual fue posible gracias a la integración de la comunidad.

El presente informe está estructurado en cinco capítulos, los que se detallan a continuación: en el capítulo inicial, se describe el marco general, la división político - administrativa, los recursos naturales, características de la población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social productiva, entidades de apoyo, y flujo comercial; el capítulo II, desarrolla el tema denominado organización de la producción; seguidamente, el capítulo III presenta los aspectos generales del financiamiento, objetivo, importancia, clasificación, procedimientos básicos para obtener créditos, condiciones de

crédito, fuentes de financiamiento, recursos propios, recursos ajenos, y marco legal aplicable; el capítulo IV, contiene información del financiamiento de la producción agrícola y financiamiento del producto seleccionado; finalmente, se desarrolla en el capítulo V, el proyecto de inversión producción de Limón Persa, integrado por la identificación del producto, justificación, objetivos, estudio de mercado, comercialización, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y evaluación financiera.

Finalmente, después del análisis de la información obtenida resultado de la investigación, se plantean las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las características socioeconómicas del municipio de San Juan Chamelco, departamento de Alta Verapaz; como: el marco general, con una descripción breve de su contexto regional, antecedentes históricos, accidentes geográficos, su actual división administrativa y política, y su desarrollo. Los datos de la población se clasifican por etnia, centro poblado, religión y población económicamente activa.

Otro aspecto a describir en el presente capítulo es la infraestructura productiva, en la cual, las instalaciones agrícolas y las vías de comunicación juegan un papel importante en la economía del Municipio; además la organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, actividades productivas y turísticas.

1.1 MARCO GENERAL

En este capítulo se detalla de manera general la descripción del municipio de San Juan Chamelco, en el que se incluyen aspectos como sus antecedentes históricos, aspectos socioeconómicos, localización y extensión, sus recursos naturales, clima, división política administrativa, así como aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Antecedentes históricos

San Juan Chamelco, es uno de los dieciséis municipios que conforman el departamento de Alta Verapaz. La fundación del Municipio se realizó el 24 de junio de 1543, en honor al apóstol San Juan Bautista, cuya festividad se celebra actualmente. Este acontecimiento es importante pues marca la primera

fundación de un poblado a la alianza castellana que se efectúa en la zona norte de Guatemala, la cual recayó en manos de los religiosos de la orden de Santo Domingo de Guzmán o Dominicos. El nombre de San Juan Chamelco, se debe al agradecimiento de los religiosos dominicos al cacique Quiché, aceptando el nombre cristiano de Juan, y se dice que se apellida Chaomel'co.

El cacique de San Juan Chamelco o San Juan Chamil, era Don Juan Aj Pop Batz, con el correr del tiempo se transfiguró literalmente como Don Juan Matalbatz, y la estatua de tan insigne personaje se encuentra en el sector occidental del nuevo San Juan Chamelco.

1.1.2 Localización y extensión territorial

El municipio de San Juan Chamelco, se ubica a 8 kilómetros al Este de la cabecera departamental de Alta Verapaz y a 219 kilómetros de la Ciudad Capital sobre la carretera CA 14. La Cabecera Municipal está localizada aproximadamente a 1,350 metros sobre el nivel del mar con una latitud de 15° 25' 20" y en longitud de 90° 19' 45". Constituye el 0.92% del territorio departamental de Alta Verapaz, con 80 kilómetros cuadrados. Tiene colindancia al Norte con San Pedro Carchá, al Sur con Tamahú y San Miguel Tucurú, al Este con Senahú y al Oeste con Cobán.

1.1.3 Clima

El Municipio tiene un clima variado; se marcan dos estaciones, verano e invierno. El clima predominante es el templado lluvioso, muy húmedo y con estación seca. La temperatura oscila entre 18.7 a 23 grados centígrados. Su altura máxima promedio es de 1,900 metros sobre el nivel del mar. La precipitación fluvial oscila entre 200 días al año. Se caracteriza por tener la estación llamada Cobán, con un promedio de lluvia anual de 2,192.1 mm.

1.1.4 Orografía

San Juan Chamelco presenta un paisaje natural de tipo montañoso. El complejo montañoso forma parte de la región de la cordillera de los Andes, pues la Sierra de los Cuchumatanes, con su asiento principal en los departamentos de Huehuetenango y El Quiché, al prolongarse y bifurcarse rumbo al Este, forma la Sierra de Chamá de Cahucún y de las Minas, las que a la vez derivan sistemas secundarios lo que se comprueba visualmente en el Municipio.

Cuenta con bosques naturales de coníferas y mixtos, y una variedad de montañas y cerros.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En este apartado se describe como se encuentra estructurado el Municipio; de acuerdo a la Constitución Política, los municipios son instituciones autónomas. San Juan Chamelco se encuentra estructurado de la siguiente manera:

1.2.1 División política

De acuerdo a la Oficina de Planificación Municipal al año 2007, el Municipio ha tenido cambios con relación al año 2002 y 1994. Actualmente se divide en cinco regiones: Central: Paapá, Chamil, Chamisún y Sacquil. La Región Central está integrada por una colonia, cuatro barrios, dos caseríos, diecinueve aldeas y un pueblo; la Región de Paapá lo conforman un caserío y siete aldeas; la Región de Chamil la integran una colonia, dos caseríos y quince aldeas; la Región de Chamisún está compuesta por quince aldeas y la Región de Sacquil la constituyen un caserío y ocho aldeas; esto se debe al crecimiento poblacional y el desarrollo que algunas comunidades rurales han alcanzado.

1.2.2. División administrativa

El Municipio está conformado por la Cabecera Municipal, cuyo nombre oficial es San Juan Chamelco y tal como lo establece el Código Municipal Decreto 12-

2002, Artículo No.9, éste cuenta con un Concejo Municipal integrado por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, cuatro Concejales Titulares, un Concejale Suplente y los alcaldes comunitarios conforme el Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República.

De acuerdo a lo que establece el Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República, Código Municipal, en el artículo 56, las alcaldías auxiliares son reconocidas como entidades representativas de las comunidades. Según la investigación realizada, en la Cabecera Municipal se encuentran cuatro alcaldes regionales y setenta y dos alcaldes auxiliares.

El alcalde representa a la municipalidad y al Municipio, es un funcionario electo de forma popular y directa, es personero legal de la misma y jefe del órgano ejecutivo del Gobierno Municipal, así mismo es miembro del Concejo Municipal de Desarrollo y representante de éste ante el Concejo Departamental de Desarrollo.

1.3 RECURSOS NATURALES

Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio están: suelos, bosques y ríos.

1.3.1 Suelo

Los suelos del municipio de San Juan Chamelco, se encuentran clasificados en tres series de suelos principales, los cuales se describen a continuación:

Serie de suelos Telemán

Moderadamente profundos, bien drenados, en un clima cálido, húmedo o húmedo seco. El substrato es esquisto suave, en la mayoría de los lugares es micáceo.

Serie de suelos Tamahú

Son suelos poco profundos de bien a excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza en un clima húmedo a húmedo seco. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas.

Serie de suelos Carchá

Son profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica blanca de grano fino, en climas húmedos. Ocupan relieves de ondulados a suavemente ondulados a altitudes entre 600 y 1,200 msnm.

1.3.2 Bosques

En el municipio de San Juan Chamelco, se identifican dos principales bosques:

Bosque muy húmedo subtropical (frio) bmh-S (f)

El régimen de lluvias es de larga duración, lo que tiene una influencia directa en la vegetación. El patrón de precipitación varía de 2,045 a 2,514 milímetros, lo que promedia 2,284 milímetros anuales. La biotemperatura va de 16° a 23° centígrados.

Bosque pluvial montano bajo subtropical bp-MP

El patrón de lluvias es un poco difícil de determinar, por no disponer de mayores datos, sin embargo, puede decirse que sobrepasa los 4,100 mm. de precipitación anual. La biotemperatura oscila alrededor de los 19° C. La topografía es accidentada, teniendo elevaciones que van desde 1,500 hasta 2,700 msnm.

Los bosques en su mayoría presentan avanzado estado de madurez, con varios pisos verticales, gran acumulación de área basal en los estratos dominantes y densidades altas y medias. El territorio del Municipio, guarda una riqueza natural, la cual ha disminuido como consecuencia de muchos factores sociales, entre éstos el crecimiento de la población, la tala inmoderada de árboles, y la

aplicación de técnicas poco adecuadas para el manejo de bosques. La pérdida real no es posible precisarla, sin embargo se considera que el Municipio cuenta con 20% de masa forestal aproximadamente.

1.3.3 Hidrografía

El sistema hidrográfico del municipio de San Juan Chamelco cuenta con las siguientes zonas importantes:

Sub-cuenca Río Chicoy: ubicada en la parte Oeste del Municipio, incluyendo la Cabecera Municipal, constituye el área de captación de los ríos Chilax y Chió, los que al unirse forman el río Chicoy, el que a su vez drena al Río Cahabón.

Sub-cuenca Río Tzunutz: se ubica en el área central del Municipio, constituida por las áreas de captación de los ríos Santa Teresa, Tzunutz y la Quebrada Julján, drenado asimismo al río Cahabón.

Sub-cuenca Río Cucanjá: ubicada al este del Municipio, formada por zonas montañosas cercanas a Sacquil, en la cual se forman las quebradas Satolox, Sacquil y Txuyul, las que drenan al río Cucanjá y éste a su vez al río Polochic, al Sur del Municipio.

Área de captación Río Polochic: dentro de esta zona se encuentran áreas de captación directa hacia el cauce principal del río Polochic, principalmente a través de las quebradas Raxtap y Candelaria.

1.3.4 Minas

En el municipio de San Juan Chamelco se encuentra ubicada la Mina Montana en Caquiepec II, en ésta se extrae los minerales: cobre, plomo, zinc, oro, níquel, cobalto, cromo y antimonio.

1.3.5 Flora y fauna

Entre las flores que se producen en el Municipio se encuentran los Chute, Azaleas, Camelias, Dalias, Azucenas, Rosas, las Orquídeas y debe mencionarse en forma especial la orquídea Monja Blanca, declarada Flor nacional de Guatemala el 11 de febrero de 1934.

Cuenta también con variedad de animales silvestres, como los Tigrillos, Venados, Coches de monte, Conejos, Tepezcuintles, Pisotes, Ardillas, Mapaches, etc.

Entre las aves de los bosques se encuentra El Quetzal, reconocido como ave nacional de Guatemala, en el año de 1871, y que aparece en el escudo del País, la Chacha, el Loro, Perico. Así mismo hay reptiles en el Municipio, como la Barba Amarilla, Masacuata, Coral, Cantil, Lagartija y Salamandra.

1.4 POBLACIÓN

Con el propósito de realizar este análisis, se define como población, al número de personas que conforman un país, un pueblo, un departamento, o un municipio y que coadyuvan al desarrollo general de la misma. En el Municipio, la mayoría de la población vive en el área rural, dedicándose a la agricultura.

1.4.1 Población y sus características

En base al IX Censo de Población y VI de Habitación, el total de habitantes del Municipio para el año 2002 era de 38,973, de los cuales 38,168 (97%) son indígenas y 805 (3%) no indígenas. De éstos, 19,138 (49%) son hombres y 19,835 (51%) mujeres. De este total, el 75% pertenece al área rural y el 25% al área urbana.

1.4.2 Estructura de la población por edad

En lo que respecta a la clasificación de la población por edad, a continuación se presenta el cuadro de los datos basados en los censos poblacionales de los años 1994, 2002 y 2007, distribuido de acuerdo a la edad y su ubicación.

Cuadro 1
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Población por edad, área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de edad	1994		2002		2007	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
De 0 a 6	1,144	9,835	1,391	11,432	1,775	9,481
De 7 a 14	1,254	5,464	1,456	6,718	1,858	8,574
De 15 a más	2,484	10,824	4,345	17,635	5,545	22,508
TOTAL	4,882	26,123	7,192	35,785	9,178	40,563

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística-INE-

Como se observa en el cuadro anterior, en el rango de 0 a 14 años, el total de población para el año 1994 era de 17,697, al año 2002 era de 20,997 y para el año 2007 es de 21,688, determinándose un incremento de 3,991 habitantes del año 1994 al 2007.

En el rango de 15 a más años, censo de 1994 el total de habitantes era de 13,308, para el año 2002 era de 21,980 habitantes y en la proyección para el año 2007 de 28,053, reportando un incremento de 14,745 de 1994 al 2007, lo que indica mas población económicamente activa.

1.4.3 Estructura de la población por sexo y área

Esta categoría muestra a población por género, así como la población por área del municipio de San Juan Chamelco, según datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 1994, 2002 y la proyección para el año 2007.

Cuadro 2
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Estructura de la población por género
Año: 1994, 2002 y 2007

Población	1994			2002			2007		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Hombres	2,320	11,780	14,100	3,510	17,411	20,921	4,606	19,819	24,425
Mujeres	2,562	14,343	16,905	3,682	18,374	22,056	4,572	20,744	25,316
Total	4,882	26,123	31,005	7,192	35,785	42,977	9,178	40,563	49,741

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística-INE-

Según el cuadro anterior, la población por sexo ha mantenido una tendencia muy parecida en los últimos años. En el año 1994, el porcentaje de mujeres en relación a los hombres era de 54%, para el año 2002, la proporción de mujeres disminuye en un 3% y para el año 2007, se determina que se mantiene en el mismo porcentaje.

1.4.4 Estructura de la población rural y urbana

Según los datos estadísticos de los censos poblacionales de los años 1994 y 2002 realizados por el Instituto Nacional de Estadística, y la proyección para el año 2007, se tiene la siguiente información:

Cuadro 3
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Población por, área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	1994	%	2002	%	2007	%
Urbana	4,882	16	7,192	17	9,178	18
Rural	26,123	84	35,785	83	40,563	82
Total	31,005	100	42,977	100	49,741	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística- INE –

En el cuadro anterior, se observa la distribución de la población para el año 1994, en donde el total de la población era de 31,005 habitantes, de los cuales 4,882 se situó en el área urbana, representado por un 16%, y el resto de la población, 26,123 en el área rural representado por un 84% . En cuanto al censo del año 2002, el total de habitantes era de 42,977, de los cuales, el 17% se

constituía en el área urbana y el resto, 83% en el área rural. La tendencia para el año 2007, mantiene la distribución de un 18% para el área urbana y el 82% para el área rural.

1.4.5 Estructura de la población por etnia

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el 98% de la población es indígena, correspondiendo la mayoría a la raza maya. En el siguiente cuadro se detalla la población por etnia de los años 1994, 2002 y el proyectado para el 2007.

Cuadro 4
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Población por grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2007

Grupo étnico	1994	%	2002	%	2007	%
Indígena	30,318	98	42,153	98	48,690	98
No indígena	687	2	824	2	1,051	2
Total	31,005	100	42,977	100	49,741	100

Fuente : Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística- INE -

En el cuadro anterior se determinó que la población indígena según el censo de 1994 al censo 2002, aumentó en 11,835 habitantes. Según la proyección del año 2007, el incremento es de 6,537 habitantes. En relación a la población no indígena, en el año 2007 la población se incrementa en 364 habitantes con relación al censo de 1994, debido a que los que habitan en el área urbana, tienen mejores oportunidades de vida, mejores coberturas sociales y más oportunidad de empleo, contando con apoyo de instituciones que velan por el control de la natalidad.

1.4.6 Estructura de la religión

En el Municipio existen diferentes religiones, pero predomina la religión católica con 65% y la evangélica con un 15%. El resto se distribuye en religión mormona con un 3% y el 17% corresponde a otras iglesias. El Q'eqchí además de su

religión, venera al dios de cerros y valles Tzultaka en quien personifican al ser supremo. También veneran al dios Sol (caguá sakké).

1.4.7 Población económicamente activa (PEA)

Está constituida por las personas que tienen edad de trabajar. En Guatemala, según el criterio adoptado en el XI Censo Poblacional del 2002, se considera como Población Económicamente Activa (PEA), a las personas de 7 años y más de edad, que trabajan o que buscan activamente donde ocuparse.

La situación de la PEA se observa en el siguiente cuadro, en el que aparecen los datos proyectados al año 2007, comparándose con la información de los censos poblacionales de los años 1994 y 2002.

Cuadro 5
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Población económicamente activa según sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	1994		2002		2007	
	Total	%	Total	%	Total	%
Masculina	6,926	88	8,100	62	10,338	62
Femenina	929	12	5,030	38	6,420	38
Total	7,855	100	13,130	100	16,758	100

Fuente: Elaboración propia en base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según se muestra el cuadro anterior, entre los años 1994 al 2002 la población total crece en un 59.82 %. La población masculina representa un 88%, superando a la población femenina que representa el 12%, situación que disminuye notablemente del año 2002 al 2007 en donde la población crece en un 78%, sin embargo, la tendencia es de aumento a la población femenina en relación a los años anteriores.

1.4.8 Empleo y niveles de ingreso

A continuación se detallan los niveles de empleo e ingresos con relación al trabajo de campo realizado en el municipio de San Juan Chamelco.

1.4.8.1 Empleo

Según datos de la encuesta, se determina que un alto porcentaje de la población económicamente activa del Municipio, desarrolla actividades de tipo agrícola. La generación de empleo es mayor en el área urbana con un 86.10% del total y en el área rural 13.90%, lo que refleja que dentro del área urbana se concentra el potencial de desarrollo socioeconómico del Municipio. En cuanto a las actividades pecuarias y artesanales, el porcentaje es menor, debido a que no existen fuentes de trabajo por ser más de tipo familiar.

1.4.8.2 Niveles de ingresos

La mayoría de la población del Municipio es de escasos recursos económicos, que subsiste en un bajo nivel de vida. La fuente de ingresos es en su mayoría por la actividad agrícola o por la actividad productiva propia. Los rangos de ingresos oscilan entre los Q 1,000.00 a Q 2,000.00 y con eso deben cubrir sus necesidades básicas.

1.4.9 Migración

Según datos obtenidos en la encuesta, el movimiento migratorio en el municipio de San Juan Chamelco, es relativamente mínimo. Se determinó que el 40% de familias que emigran lo hacen, como sus antecesores, en forma estacional o temporal, regularmente en los meses de Junio a Diciembre, hacia la costa sur por las épocas de siembras o cosechas por la oportunidad de trabajo, son muy pocos los que lo hacen definitivamente hacia la urbe o al exterior del País.

1.4.10 Vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. A continuación se presenta el cuadro que detalla la tenencia de la vivienda, según datos del X Censo de población y lo determinado en la visita realizada:

Cuadro 6
Municipio San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Tenencia de vivienda según censo y encuesta
Años: 1994 y 2007

Lugar	1994				2007			
	Propia %	Alquilada %	Cedida %	Otro %	Propia %	Alquilada %	Cedida %	Otro %
Pueblo	73	5	10	12	94	6	-	-
Sotzil	71	-	16	13	100	-	-	-
Chio	66	2	7	25	83	-	-	17
Saquiujá	82	-	11	7	92	-	-	8
Xalijá	90	-	-	10	100	-	-	-
Chioya	83	-	1	16	100	-	-	-
Chicujal	88	-	-	12	100	-	-	-
Satexa	89	-	-	11	86	-	14	-
Chamil	77	-	11	12	100	-	-	-
San Marcos Chamil	83	-	3	14	100	-	-	-
San Miguel Chamil	89	-	4	7	90	10	-	-
Chamisun	81	-	7	12	100	-	-	-
Sequib	100	-	-	-	100	-	-	-
Chirreocob	56	-	31	13	100	-	-	-
Caquipac	76	1	10	13	86	14	-	-
Chitepey 1	96	-	2	2	100	-	-	-
Sacquil	84	1	3	12	100	-	-	-
Santa Cecilia	50	-	31	19	100	-	-	-
San Marcos	80	1	2	17	100	-	-	-
Chimox	74	-	8	18	100	-	-	-
Sachalib	84	-	-	16	100	-	-	-
Caciximché	70	4	5	21	100	-	-	-
Canasec	62	-	22	16	100	-	-	-
Cojilá	72	3	13	12	100	-	-	-
Paapá	84	-	-	16	83	17	-	-
Granadilla	92	-	-	8	92	-	-	8
Catomque	57	-	11	32	100	-	-	-
Campat	84	-	2	14	100	-	-	-
Chitix	77	-	5	18	100	-	-	-
Sebax	76	-	12	12	100	-	-	-
Chisanic	52	-	20	28	100	-	-	-
Chicabnab	69	-	19	12	100	-	-	-
Mamachaj	67	-	8	25	100	-	-	-
Roimax	23	-	71	6	100	-	-	-
Sto. Domingo								
Secaj	70	3	9	18	100	-	-	-
Sesujquim	96	-	-	4	100	-	-	-
Laamá	89	-	-	11	100	-	-	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

De acuerdo al cuadro anterior, se puede establecer que la tenencia de la propiedad ha tenido variaciones positivas. El 85% de la población ya cuenta con vivienda propia, y los alquileres han tenido mayor demanda debido al crecimiento de la población y al movimiento migratorio de las personas.

En cuanto al tipo de construcción se pudo determinar que del año 1994 al año 2007, hubo cambios notorios en la construcción.

A continuación se presenta el cuadro que detalla el tipo de construcción que utilizan en el Municipio, en base al X Censo de Población y V de Habitación en el año 1994, y a la visita realizada:

Cuadro 7
Municipio San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Tipo de construcción según censo y encuesta
Años: 1994 y 2007

Lugar	1994				2007			
	Ladrillo %	Block %	Adobe %	Madera %	Ladrillo %	Block %	Adobe %	Madera %
Pueblo	-	39	2	59	5	80	-	15
Sotzil	-	-	1	99	-	-	-	100
Chío	-	8	-	92	-	50	-	50
Saquiá	-	2	-	98	-	33	-	67
Xalijá	-	-	-	100	-	75	-	25
Chioya	-	1	-	99	-	90	-	100
Chicujal	-	-	2	98	-	20	-	80
Satexa	-	-	-	100	14	29	-	57
Chamil	-	3	1	96	-	27	-	73
San Marcos	-	-	2	98	-	-	-	100
San Miguel Chamil	-	2	2	96	-	-	-	100
Chamisun	-	-	2	98	8	25	-	67
Sequib	-	-	-	100	-	-	-	100
Caquiepec	-	6	-	94	-	29	-	71
Chitepey 1	-	2	-	98	-	-	-	100
Sacquil	-	-	-	100	-	-	-	100
Santa Cecilia	-	6	-	94	-	40	-	60
San Marcos	-	6	-	94	-	40	-	60
Chimox	-	1	-	98	-	11	-	89
Caciximché	-	6	1	93	-	20	-	80
Canasec	-	-	-	100	13	25	-	62
Cojilá	-	3	-	97	-	14	-	86
Paapá	-	1	-	99	-	50	-	50
Chirreocob	-	15	-	85	-	50	-	50
Granadilla	-	-	-	100	-	20	-	80
Catomque	-	-	-	100	-	-	-	100
Chajcoal	-	-	-	100	-	20	-	80
Chitix	1	7	-	92	-	-	-	100
Sebax	-	-	-	100	-	-	-	100
Chisanic	-	-	-	100	-	-	-	100
Chicabnab	-	6	2	92	-	-	-	100
Mamachaj	-	3	-	97	-	-	-	100
Roimax	-	-	-	100	-	-	-	100
Santo Domingo S.	-	-	1	99	-	-	-	100
Sesujquim	-	-	-	100	-	-	-	100
Laama	-	-	-	100	-	67	-	33

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Según se muestra en el cuadro anterior, las construcciones en el Municipio han cambiado su estructura. En el año 1994, se utilizaba adobe y madera como materia prima principal. Según la visita realizada, se puede ver un crecimiento significativo para el Municipio, porque a pesar de que se sigue utilizando la madera por la disponibilidad inmediata y por lo económica que resulta, ya se utiliza el block para la construcción, no sólo en el casco urbano sino también en el área rural, dando mayor seguridad a los propietarios.

El 75% de la población encuestada, utiliza lámina para el techo de las viviendas. La población que ya tiene terraza en sus viviendas representa un 25% de la encuesta, principalmente en el casco urbano del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la situación de los techos de las viviendas, según el X Censo de Población y V de habitación del año 1994, y la visita realizada al Municipio.

Cuadro 8
Municipio San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Tipo de techo según censo y encuesta
Años: 1994 y 2007

Lugar	1994				2007			
	Terraza %	Lamina %	Teja %	Paja %	Terraza %	Lamina %	Teja %	Paja %
Pueblo	4	94	2	-	10	90	-	-
Sotzil	-	52	-	48	-	100	-	-
Chío	-	70	-	30	17	83	-	-
Saquiá	-	58	42	-	-	100	-	-
Xalija	-	18	-	82	-	100	-	-
Chioya	-	54	-	46	-	100	-	-
Chicujal	-	67	-	33	-	80	-	20
Satexa	-	70	30	-	-	100	-	-
Chamil	-	60	40	-	3	94	-	3
San Marcos Chamil	-	35	-	65	-	100	-	-
San Miguel Chamil	-	27	-	73	-	90	-	10
Chamisun	-	22	-	78	8	92	-	-
Sequib	-	15	-	85	-	100	-	-
Caquiepec	-	58	-	42	-	86	-	-
Chitepey 1	-	54	-	46	-	100	-	-
Sacquil	-	17	-	83	-	100	-	-
Santa Cecilia	-	75	-	25	-	100	-	-
San Marcos	-	80	-	20	-	100	-	-
Chimox	-	59	6	35	11	89	-	-
Caciximché	-	85	-	15	-	100	-	-
Canasec	-	13	-	87	-	100	-	-
Cojilá	-	62	-	38	-	100	-	-
Paapá	-	58	-	42	-	92	-	-
Chirreocob	-	50	-	50	-	100	-	-
Granadilla	-	31	-	69	-	100	-	-
Catomque	-	50	-	50	-	100	-	-
Campat	-	46	-	54	-	100	-	-
Chitix	-	30	-	70	-	100	-	-
Sebax	-	12	-	88	-	100	-	-
Chisanic	-	40	-	60	-	100	-	-
Chicabnab	-	40	-	60	-	100	-	-
Mamachaj	-	42	-	58	-	100	-	-
Roimax	-	48	-	52	-	100	-	-
Santo Domingo Secaj	-	35	-	65	-	100	-	-
Sesujquin	-	22	-	78	-	100	-	-
Laama	-	47	-	53	-	100	-	-

Fuente: Elaboración propia con base al X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Según el cuadro anterior, el techo utilizado en las construcciones, ha tenido un

cambio fundamental. En el año 1994 en las casas se utilizaba en su mayoría paja y teja para sus techos. Según la visita realizada, las personas han cambiado éstos por láminas y en el casco urbano incluso han llegado a construir sus terrazas fundidas. Esto por la seguridad que les da tener un techo más sólido y por lo variado del clima.

A pesar de que estas construcciones ya han tenido cambios, todavía hay algunas que utilizan como piso la tierra.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la información en base al X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, y la visita realizada al campo:

Cuadro 9
Municipio San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Tipo de piso según censo y encuesta
Años: 1994 y 2007

Lugar	1994		2007	
	Cemento %	Tierra %	Cemento %	Tierra %
Pueblo	45	55	80	20
Sotzil	9	91	-0	100
Chío	-	100	50	50
Saquijá	25	75	17	84
Xalija	-	100	50	50
Chioya	3	97	30	70
Chicujal	-	100	20	80
Satexa	-	100	43	57
Chamil	-	100	45	55
San Miguel Chamil	-	100	-	100
Chamisun	2	98	33	67
Sequib	-	100	20	80
Chitepey 1	-	100	-	100
Laama	4	96	67	33
Chirreocob	8	92	60	40
Caquiepec	100	-	100	-
Santa Cecilia	-	100	40	60
San Marcos	14	86	40	60
Chimox	6	94	22	78
Caciximché	-	100	60	40
Canasec	-	100	25	75
Paapá	-	100	58	42
Granadilla	-	100	20	80
Catomque	45	55	100	-
Chajcoal	-	100	-	100
Chiitix	-	100	-	100
Sebax	-	100	-	100
Chisanic	-	100	-	100
Chicabnab	7	93	20	80
Mamachaj	-	100	20	80
Roimax	-	100	33	67
Santo Domingo Secaj	-	100	100	-
Sesujquim	-	100	-	100

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Según lo demuestra el cuadro anterior, el tipo de piso utilizado por los habitantes del Municipio ha tenido una variación representativa. En el caso urbano se observa que las personas han cambiado la tierra por una torta de cemento o un piso más decorativo. En el área rural, las personas con escasos recursos económicos y algunas veces por costumbre, siguen utilizando piso de tierra, sin embargo, existen poblaciones en donde la tierra ha sido sustituida por una torta de cemento.

1.4.11 Niveles de pobreza

La pobreza tiene muchos significados, entre ellos está la situación de sobrevivir en forma precaria por falta de recursos y oportunidades. Cuando una persona no cubre sus necesidades básicas se habla de pobreza extrema. Para la pobreza extrema, el límite fijado para el 2003 era de un dólar diario. Otra forma de medición es con base a la información disponible sobre los precios de la canasta mínima básica. Las líneas de pobreza, miden si el ingreso de los hogares puede satisfacer necesidades alimentarias y no alimentarias, consideradas como esenciales (vestimenta, educación, salud, etc.)

En 1995, el costo de la canasta básica de alimentos era Q.939.50 mensual. A octubre del año 2003, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística –INE- la canasta básica ascendía a Q 1,313.12 mensuales.

Según datos revelados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), “en el año 2006 el valor de las líneas de pobreza extrema al año fue de Q 3,206.00 per cápita, mientras que el de pobreza general fue de Q 6,574.00. Al sumar la diferencia entre alimentos y servicios, el aumento es de 52.2% en seis años” (ob.cit., Prensa libre: Guatemala miércoles 10 de octubre del año 2007).

En el Municipio, los niveles de ingreso oscilan en el rango de Q 1,000.00 y Q 2,000.00 por familia, lo que significa que existe una pobreza palpable, con un

rango de 2.69% de pobreza extrema.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

San Juan Chamelco, posee una estructura de servicios generales y básicos, brindados por las entidades estatales o privadas, que contribuyen al desarrollo económico, social. Entre ellas están:

1.5.1 Salud

La asistencia de salud es prestada por instituciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para lo cual, el Municipio cuenta con un centro de salud tipo "B" y cuatro puestos de salud ubicados en las comunidades rurales de Campat, Chajaneb, Chamil y Sacquil.

1.5.1.1 Tasa de cobertura

El Municipio no cuenta con hospitales públicos, por lo que la población especialmente del área rural, depende directamente del centro de salud, los puestos de salud y la importante asistencia prestada en los centros de convergencia, que representan el 69% de cobertura, por la forma estratégica en que están ubicados dentro de las áreas rurales.

1.5.1.2 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad expresa el número de nacidos vivos por cada 1,000 habitantes en un año. En el Municipio, en el año 2006 la tasa de natalidad determino que por cada 100 habitantes nacen 29 personas. Para el Municipio, la esperanza de vida al nacer es de 65 años.

1.5.1.3 Tasa de mortalidad

La tasa de mortalidad se refiere al número de fallecimientos por cada 1,000 personas en un año. En el año 2006 se registraron en el municipio 187

defunciones. La tasa de mortalidad refleja que por cada 1,000 habitantes fallecen 4 personas.

1.5.2 Educación

La educación es un indicador que cuantifica las potencialidades del desarrollo económico de un municipio. En San Juan Chamelco, se imparten los niveles pre-primarios, primarios, básicos y diversificados. Cabe mencionar que existe una extensión universitaria de la Facultad de Agronomía que funciona en el Municipio y una universidad privada a pocos kilómetros del mismo.

1.5.2.1 Equidad en el acceso a la educación

- Tasa de analfabetismo

Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, en el municipio de San Juan Chamelco la tasa de analfabetismo en personas de 7 años y más, era de 47%. Para los hombres y mujeres las tasas de analfabetismo en 2002 fueron de 18% y 29 % respectivamente, haciendo un total de 14,182 personas. Para los jóvenes de 14 a 30 años de edad, la tasa de analfabetismo presentó variaciones entre 23% y 41%, según diferentes grupos de edad analizados.

- Tasa de escolarización

La tasa bruta de escolarización en 2005 fue de 49.1 % para el nivel pre-primario, 89.1 % para el primario, 33.8 % para el ciclo básico, y de 0.96 % para el diversificado, y la tasa neta de escolarización, para el nivel pre-primario fue de 31.8 %, 65.3 % para el primario, 12 % el básico, y de 0.34 % para el diversificado.

1.5.2.2 Condiciones estructurales de las escuelas

Funcionan 151 establecimientos educativos en 2007, de los cuales 66 corresponden al nivel pre-primario 78 al primario, 6 al básico y 1 al diversificado. Según la jornada 144 establecimientos son matutinos, 5 son vespertinos, 2 son nocturnos y 1 es doble. En función del plan todos los establecimientos son diarios o regulares; de acuerdo con el sector, 140 son oficiales o públicos, 8 son privados y 3 son por cooperativa; según ubicación, 137 están en el área rural y 14 están en el área urbana. El cuadro siguiente muestra esta información con mayor detalle.

Cuadro 10
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Establecimientos educativos
Año: 2007

	Público		Privado		Cooperativo		Total		
Básico	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Total
Preprimaria	5	59	2	-	-	-	7	59	66
Primaria	2	74	2	-	-	-	4	74	78
Básico	-	-	1	2	2	1	3	3	6
Diversificado	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Totales	7	133	5	3	2	1	14	137	151

Fuente: Ministerio de Educación Pública -MINEDUC., Cobán, A.V.

De acuerdo con la información recolectada en campo, 28% de los establecimientos educativos tienen su infraestructura en excelente estado, 56 % es adecuada y 16% regular estado. En lo que respecta a disponibilidad y estado del equipamiento de las escuelas, 88 % cuentan con guías didácticas, materiales para el alumno, mobiliario (carpetas, pizarras y otros), biblioteca y computadoras; la mayoría de éstos en estado adecuado

Según el censo de población del año 1994, el 71% de los habitantes del Municipio no tenían ningún nivel de escolaridad, y en el censo del año 2002 el porcentaje fue de 45%, lo cual representa una disminución significativa de 26%, esto debido a importantes avances en la cobertura de servicios educativos, a

través de la construcción de escuelas que permitieron el acceso a la educación a los habitantes del área rural.

Así mismo, el avance más importante ha sido en la cobertura del nivel primario, cuyo porcentaje en el año 1994 era de 23% y para el año 2002 era de 42%, lo cual representa un incremento de 19%.

1.5.3 Agua potable

En el municipio de San Juan Chamelco sólo existe servicio de agua potable para el área urbana y 21 comunidades de las regiones más cercanas, lo que refleja el 85% del total de la población. Para evitar enfermedades, el agua se hace potable por medio de la clorificación. La población paga Q 5.00 por el servicio de agua, siendo distribuida por la Municipalidad. El 10% de la población todavía utiliza agua de pozo y el 5% a través de nacimiento de agua.

1.5.4 Sistema de drenaje

En el municipio de San Juan Chamelco, únicamente se cuenta con drenaje y alcantarillas en el área urbana.

1.5.5 Letrinas

El 75% de hogares del municipio de San Juan Chamelco utiliza el servicio de letrina o pozo ciego. Solamente el 12% utiliza sanitario de porcelana y es en su mayoría en el casco urbano.

1.5.6 Extracción de basura

El servicio de extracción de basura en el Municipio, se tiene solamente en el casco urbano. De manera general, el mayor porcentaje de la población tira la basura en cualquier lugar o la queman.

1.5.7 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas.

La población que tiene acceso a tratamiento de desechos sólidos, es en su mayoría la que habita en el casco urbano. En las áreas rurales no se cuenta con un plan encaminado al tratamiento de los desechos sólidos.

En cuanto a las aguas servidas, no existe tratamiento, ya que la encuesta refleja que el 63% de la población utiliza pozo. La utilización de drenaje se ve solamente en un 13% de la población y un 13% utiliza fosas sépticas.

1.5.8 Energía eléctrica

La empresa, Distribuidora de Electricidad del Oriente S.A. –DEORSA-, genera energía eléctrica para el municipio de San Juan Chamelco, específicamente en el casco urbano. En las aldeas todavía no se cuenta en la totalidad con el servicio.

1.5.9 Alumbrado público

En el municipio de San Juan Chamelco un 75% de la población cuenta con el servicio.

1.5.10 Rastro

San Juan Chamelco cuenta con un sólo rastro el cual se encuentra ubicado en San Bartolo Perlo.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de bienes muebles e inmuebles con que cuenta el Municipio, entre los que se encuentran las vías de comunicación y acceso, sistemas de riego, centros de acopio, mercados, telecomunicaciones y transporte.

1.6.1 Instalaciones productivas

- Agrícolas

Las viviendas de los pobladores, son generalmente utilizadas para el almacenamiento de sus granos básicos como el maíz y el frijol. Éstas son de madera y techo de lámina, generalmente las vigas que sostienen la vivienda sirven para colgar la mazorca o elote maduro para su posterior desgrane y consumo. El frijol se resguarda en sacos puestos sobre cajas de madera.

- Pecuarias

De acuerdo a los diferentes tipos de ganado, se cuenta con potreros, en algunos casos de estructura formal o elaborados de materiales rústicos, y para las aves se utilizan corrales; toda instalación llena las condiciones mínimas para el manejo de los animales

- Artesanales

Por ser ésta una actividad familiar, los talleres se encuentran dentro de las mismas viviendas. En el caso de las panaderías, algunos panaderos alquilan locales cuando el hogar es muy pequeño.

1.6.2 Vías de comunicación y acceso

En los años 80 se construyó la carretera asfaltada de 8 kilómetros que une a San Juan Chamelco con la cabecera departamental de Cobán. Al mismo tiempo se inicia la construcción de carreteras hacia diferentes aldeas y comunidades del Municipio.

Cuentan con una vía principal de acceso terrestre, la Franja Transversal del Norte, con una distancia de la Ciudad Capital a la cabecera departamental de Cobán de 219 kilómetros y de ésta hacia San Juan Chamelco de 8 kilómetros. Tiene acceso por tres vías:

De la Ciudad Capital de Guatemala vía Río Dulce, hasta la aldea Cadenas del municipio de Livingston, Izabal (carretera asfaltada) y de Cadenas vía Franja Transversal del Norte, hasta la Cabecera Municipal por carretera de terracería con un total de 375 kilómetros. Vía Quiche por San Cristóbal Verapaz, asimismo la entrada por Santa Cruz Verapaz.

1.6.3 Sistema de riego

De acuerdo al nivel tecnológico que caracteriza la actividad agrícola del Municipio, se utiliza el sistema de riego por lluvia, para sus cultivos.

1.6.4 Centros de acopio

En el municipio de San Juan Chamelco no cuentan con centros de acopio, sin embargo utilizan las plazas o mercados municipales para el intercambio de sus mercaderías, debido a que es el único lugar en donde se establecen vínculos comerciales entre productores y comerciantes.

1.6.5 Mercados

El Municipio cuenta con 4 mercados, uno ubicado en la Cabecera Municipal de San Juan Chamelco y los otros 3 en las aldeas de Sacquil, Chamil, Chamisun, existiendo días de mercado específicos en cada lugar. El resto de las comunidades no cuentan con mercados, por lo que viajan a la aldea más cercana para comercializar sus productos.

1.6.6 Telecomunicaciones

Forma parte de la infraestructura del sistema, cuentan con varios medios de comunicación como los siguientes:

1.6.6.1 Servicio telefónico

Se observó que la empresa que presta este servicio es Telecomunicaciones de Guatemala, S.A -TELGUA-, con cobertura en el casco urbano por medio de teléfonos comunitarios, líneas residenciales, teléfonos residenciales con tarjetas y teléfonos públicos.

1.6.6.2 Telefonía celular

Tanto en el área urbana como rural, los pobladores han adquirido teléfonos celulares de cuatro casas comerciales importantes, aunque por la topografía del Municipio la cobertura es irregular.

1.6.6.3 Servicio de correo

La Cabecera Municipal cuenta con una oficina de correos, que está ubicada a un costado del parque central de San Juan Chamelco. Moviliza correspondencia a la población en general. No existen sucursales en el área rural.

1.6.6.4 Frecuencia de radio

El Municipio cuenta con una emisora comunitaria, ubicada en el caso urbano, transmitiendo entre su programación anuncios de servicio social y publicidad de los comercios existentes.

1.6.6.5 Servicio de internet

En el casco urbano existen diez locales que se dedican a brindar el servicio de Internet, impresión y venta de suministros. También hay dos locales que comercializan equipo de computación.

1.6.6.6 Servicio de cable

En el Municipio hay una empresa que presta el servicio de cable, el cual tiene cobertura también en las aldeas cercanas.

1.6.7 Transporte

San Juan Chamelco, cuenta con un buen servicio de microbuses que van del Municipio a la Cabecera Departamental y hacia la mayoría de las aldeas. También cuentan con el servicio de taxis.

1.7 ORGANIZACIONES SOCIALES Y PRODUCTIVAS

Son todas las instituciones que coadyuvan al desarrollo social y productivo del Municipio a través de la realización de actividades, entre las que se cuentan las siguientes:

1.7.1 Organizaciones sociales

En ésta participan activamente los habitantes del Municipio, con el objetivo de obtener beneficios para la comunidad. Están formados por comités de acuerdo a lo establecido en el Decreto 11-2002, en el que se crearon los consejos comunitarios de desarrollo; entre las organizaciones sociales se encuentran las siguientes:

Comités religiosos, Comité de mantenimiento del templo “La Ermita”, Comité de mantenimiento de la Iglesia Católica de la aldea Chamil, Comités de salud, de junta escolar y Coeduca.

1.7.1.1 Comités comunitarios de desarrollo

Entre los comités comunitarios de desarrollo, con que cuenta el Municipio, están los siguientes:

Comités de agua potable, de mantenimiento de carreteras, pro-vivienda y de energía eléctrica.

1.7.1.2 Organizaciones políticas

En el municipio de San Juan Chamelco existen diferentes partidos políticos entre

los cuales prevalecen el FRG, PAN, DÍA, PATRIOTA, GANA, UNION Y UNE.

1.7.2 Organizaciones productivas:

Dentro de las organizaciones productivas, existentes en el Municipio se encuentran los Comités agrícolas y artesanales.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones formadas de acuerdo a la Constitución Política de la República de Guatemala, para prestar servicio a la comunidad contando con un presupuesto asignado por el estado.

1.8.1 Entidades Gubernamentales

Son las diferentes instituciones gubernamentales y municipales que apoyan en el desarrollo.

1.8.1.1 Juzgado de paz

En el Municipio de San Juan Chamelco, existe un Juzgado de Paz, contando con oficiales, comisarios y secretarios. Su jurisdicción cubre la Cabecera Municipal, las aldeas y caseríos del Municipio.

1.8.1.2 Policía Nacional Civil

En la Cabecera Municipal de San Juan Chamelco, funciona la estación de la Policía Nacional Civil, ubicada a dos cuadras de la Municipalidad. Está conformada por cuatro elementos policíacos.

1.8.1.3 Centro de salud

Existe un centro de salud en el casco urbano, catalogado como tipo "B". Presta cobertura a la población del área urbana así como a las aldeas cercanas.

Realizan campañas de vacunación para los pobladores, así como programas de saneamiento ambiental.

1.8.1.4 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

En la Cabecera Municipal funciona una delegación del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, la que está ubicada en el segundo nivel del mercado Municipal, cumpliendo para su funcionamiento con lo que determina el artículo 7 de la Ley de Alfabetización. La población indígena del municipio de San Juan Chamelco es alfabetizada en su idioma materno.

1.8.1.5 Delegación de Registro de Ciudadanos

Esta oficina funciona en el edificio de la Municipalidad, forma parte del Tribunal Supremo Electoral, su función es organizar el proceso de elecciones del Municipio, actualizar el padrón electoral y el registro de ciudadanos.

1.8.1.6 Supervisión Educativa

Dependencia del Ministerio de Educación, que tiene la función de controlar la cantidad de establecimientos educativos, maestros y alumnos que existen en el Municipio. Se ubica en el mismo edificio de la Municipalidad.

1.8.2 Entidades privadas

Son instituciones que pertenecen a personas particulares y cuentan con capital propio. En el municipio de San Juan Chamelco, no existe sistema bancario y cuando requieren de este servicio acuden a la Cabecera Departamental de Cobán.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG'S

El Municipio cuenta con el apoyo de las siguientes organizaciones: FUNDEMI, Talita Kumi, CARE de Guatemala, Fundación del Norte de la Mujer Maya - FUNMAYAN.

1.8.4 Asociaciones, cofradías, comités.

De acuerdo con información del Departamento de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad, existen las siguientes asociaciones, cofradías y comités:

Asociaciones

Asociación de Mujeres del Área Q'eqchí (AMAQ CHAMIL); Asociación de Desarrollo Integral Maya Chamil (ADIMCHA); Asociación Mujeres Vamos Adelante (AMVA); Asociación de Desarrollo Integral Comunitario de Mujeres Chamelqueñas (ADICOM); Concejo Municipal de Mujeres; y Red de Capacitación y Cooperación Intermunicipal (MICROSUAV).

Cofradías

Apóstol San Juan Bautista, Patrono de San Juan Chamelco.

Comités

460 organizaciones de base o comités registrados entre los cuales están de pro mejoramiento de agua, luz, carretera, salud, techo mínimo, agroforestal, patronatos de padres de familia, amas de casa, consejo de mujeres, brigadas forestales, religiosas, sindicales, municipales, de seguridad y COCODES.

1.8.5 Otras

En estas se pueden mencionar aquellas que brindan apoyo inmediato dentro del Municipio.

- Bomberos Municipales

Cuentan con una estación ubicada en las instalaciones de la Municipalidad, la que está al servicio de los habitantes del Municipio para atender emergencias y coordinar traslados al hospital departamental.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La finalidad de la inversión social es la satisfacción de los servicios sociales dentro de una comunidad. Una de las necesidades de inversión social dentro del Municipio, es la construcción de escuelas en las diferentes aldeas, con lo cual aumentaría la cobertura educativa, así mismo, la construcción de vías de acceso, centros de convergencia, centros de salud y la implementación de la red de agua, son otros de los principales requerimientos de inversión social del Municipio, para lo cual ya se cuenta en principio con comités encargados de estas actividades.

1.10 FLUJO COMERCIAL

Existen diferentes actividades comerciales donde participan comerciantes propios del lugar y otros que llegan de municipios aledaños.

1.10.1 Principales productos de importación

Al Municipio ingresan diversidad de productos para cada una de las actividades productivas, desde insumos, maquinaria y equipo, materiales de construcción, vestuario, calzado y medicina. También se importan insumos para la siembra de granos, electrodomésticos, abarrotos y otros.

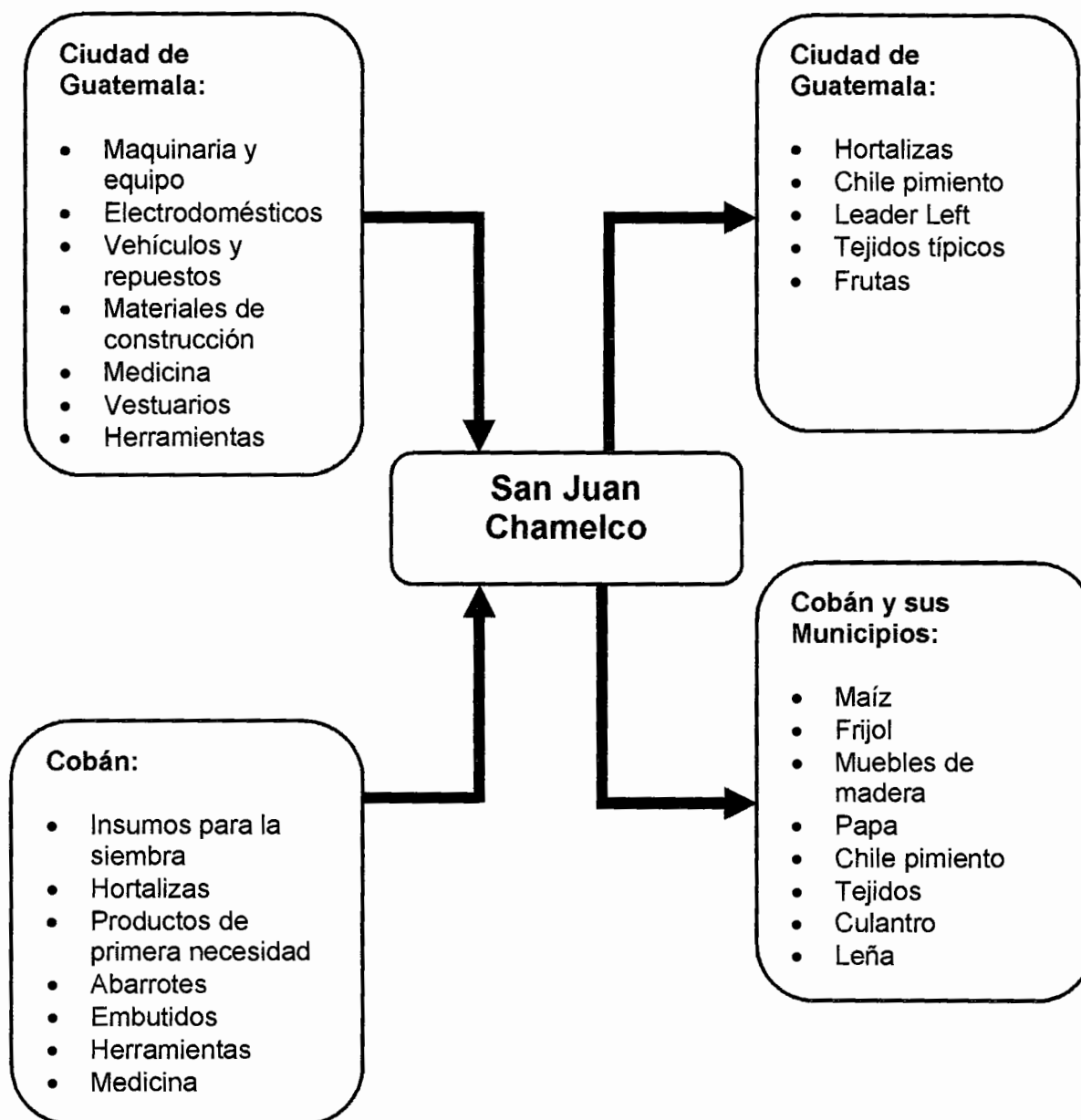
1.10.2 Exportaciones del Municipio

Del Municipio salen a la Cabecera Departamental de Cobán y hacia la Ciudad de Guatemala, Maíz y Fríjol, por ser su mayor actividad productiva, también se exportan artículos de madera, lo que se describe en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Flujo comercial
Año: 2007

Importaciones

Exportaciones



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El municipio de San Juan Chamelco, no cuenta con una adecuada administración de riesgos por parte de las autoridades y la población en general, que permita desarrollar disciplinas y ambientes necesarios para la toma de decisiones y acciones preactivas, tendientes a detectar aquellos factores que podrían constituirse como fuentes de riesgos que afecten a la población y con ello determinar e implementar estrategias, políticas y actividades que ayuden a disminuir o eliminar los riesgos latentes en una comunidad.

De tal manera, en algunas comunidades del Municipio, los habitantes se encuentran vulnerables a factores ambientales-ecológicos derivados de la erosión de suelos por la tala inmoderada de arboles, esto para ampliar el territorio agrícola con lo que se están perdiendo los bosques. En cuanto a vulnerabilidades físicas, las viviendas de algunos habitantes se encuentran construidas con madera y láminas, ubicadas en laderas y orillas de los ríos, los al crecer en época de lluvia, provocan inundaciones y derrumbes.

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinaron las amenazas existentes en el Municipio:

Naturales como el desbordamiento de ríos, deslizamientos, sismos, terremotos y tormentas tropicales, socio-naturales como los incendios de áreas boscosas, deslizamientos provocados por la deforestación y erosión de suelos, y los antrópicos que son la contaminación de los ríos Chió y Chicoy provocado por el derramamiento de químicos, el uso inadecuado del suelo, así también la tala inmoderada de árboles y la utilización de químicos en la agricultura.

1.12 ACTIVIDAD TURÍSTICA

San Juan Chamelco llamada “La Joya Verde de las Verapaces”, es un lugar turístico que permite el contacto con la naturaleza y el misticismo de la cultura

Maya Q'eqchi'. Está rodeado de balnearios, cuevas, grutas ceremoniales, el bosque nubloso y su iglesia construida por los Frailes Dominicos, posee una estructura colonial, en la que aun se puede observar la campana de bronce, regalo del Rey Carlos V. El parque central es uno de los pocos que aún conserva su diseño colonial así como una Ceiba en el centro.

1.12.1 Infraestructura

Dentro de las instalaciones que contribuyen al turismo en el municipio de San Juan Chamelco se encuentran:

- Hotel Xucaneb
- Iglesia Catedral.
- El parque central
- Rancho Santa Fe

1.12.2 Principales lugares turísticos:

- Grutas del Rey Marcos y Balneario Cecilinda
- Balneario Chió
- Catarata de Caquipeq
- Proyecto Ecoquetzal

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCION

En este capítulo se presentan los aspectos importantes relacionados a la organización de la producción en el municipio de San Juan Chamelco, para lo cual se realiza el análisis de la estructura agraria, el uso que se le da a la tierra y el comportamiento en los últimos años de su concentración, de acuerdo a la información obtenida de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, así como de los datos obtenidos según encuesta; adicionalmente, se describe la situación de las distintas actividades productivas, como la producción agrícola, la producción pecuaria, la producción artesanal, el comercio y la actividad turística.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La distribución de la tierra y la concentración de los medios de producción, condicionan el crecimiento de la economía del Municipio, dando resultados negativos como la mala condición de vida y el escaso desarrollo. La producción agrícola es la actividad principal económica de la población.

2.1.1 Tenencia y concentración

El hombre ha utilizado la tierra para obtener de ella los productos que le son útiles para su consumo y vivencia. Ésta puede ser propia, arrendada, en usufructo, etc.

De acuerdo al IV Censo Agropecuario de 1979 y de 2003, la tenencia de la tierra es en propiedad, ya que la mayor extensión pertenece a pequeños agricultores, quienes basan su economía trabajando la misma. En el siguiente cuadro se muestran los tipos de tenencia de la tierra.

Cuadro 11
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2007
(Superficie en manzanas)

Tipo	1979		2003		2007	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
Propias	3,092	13,257.00	4,070	11,562.93	4,269	11,301.54
Arrendadas	305	411.59	294	314.40	292	300.55
Colonato	171	350.55	52	65.40	43	49.43
Usufructo	31	139.03	16	65.36	14	57.62
Ocupadas	30	218.53	94	174.79	114	168.38
Otros	54	179.23	1	1.25		
Total	3,683	14,555.93	4,527	12,184.13	4,732	11,877.52

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según el cuadro anterior, la mayoría de la tierra es propia, observándose una variación del año 1979 al 2007 en la cantidad de fincas ocupadas, que aunque se incrementa, la superficie de la tierra disminuye, debido a que las familias van dividiendo la misma de acuerdo a la distribución entre la familia.

También se puede observar, que disminuye la cantidad de fincas arrendadas, pero aumenta notablemente el número de las fincas ocupadas, debido al movimiento migratorio interno de la población.

Es importante mencionar que al realizar la encuesta, la mayoría de las personas afirman que son propietarios de la tierra, sin embargo, muchos de ellos no cuentan con un documento legal que los ampare.

2.1.2 Concentración de la tierra

Para determinar la concentración de la tierra, se utiliza la aplicación de la fórmula del coeficiente de Gini, que mide la cuantificación del grado de la concentración de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva y la recta de la equidistribución. En San Juan Chamelco, predomina el minifundio, porque su extensión territorial es menor de diez manzanas.

De acuerdo a los datos obtenidos en los censos agropecuarios, se desarrolla la fórmula para obtener el coeficiente de Gini, la cual es:

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum x_i(y_i + 1) - \sum (x_i + 1)y_i}{2 \sum x_i y_i}$$

En donde:

X_i = % acumulado de fincas

Y_i = % acumulado de superficie.

A continuación se presenta el cuadro de concentración de la tierra por tamaño en base al censo del año 1979

Cuadro 12
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Concentración de la tierra por tamaño
Año: 1979
(Superficie en manzanas)

Categoría	Fincas	%	Superficie	%	Fincas (x_i) acumulado	Superficie (y_i) acumulado	Producto $X_i(Y_i+1)$	$Y_i(x_i+1)$
Microfincas	632	19.71	248.12	3.40	19.71	3.40	0	0
Sub-familiares	2,276	71.09	5,115.63	70.00	90.82	73.40	1,447	309
Familiares	289	9.04	1,786.77	25.00	99.84	98.40	8,936	7,328
Multifamiliares	5	0.16	111.49	1.50	100.00	100.00	9,984	9,840
Totales	3,202	100.0	7,262.01	100.00			20,367	17,477

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum x_i(y_i + 1) - \sum (x_i + 1)y_i}{2 \sum x_i y_i} = \frac{20,384 - 17,530}{100} = 28.90$$

Se observa que los minifundios (microfincas y fincas sub-familiares), constituyen el 90.82% del total de fincas del área y ocupan el 73.40% de superficie, las fincas familiares constituyen 9.04% y concentra el 25% de superficie, y las multifamiliares representan el 0.16% y concentran el 1.5% de la superficie del Municipio.

El coeficiente de Gini, para el año 1979 equivale a 28.90%, lo que indica que el nivel de concentración de la tierra es media baja.

A continuación se presenta el cuadro de concentración de la tierra según proyección efectuada para el año 2,003.

Cuadro 13
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año: 2003
(Superficie en manzanas)

Categoría	Fincas	%	Superficie	%	Fincas (xi) acumulado	Superficie (yi) acumulado	Producto Xi(Yi+1) Yi(xi+1)	
Microfincas	2,485	45.20	453.8	4.10	45.25	4.10	0	0
Sub-familiares	2,573	46.80	2,651.92	24.00	92.10	28.10	1,272	378
Familiares	335	6.10	3,063.18	28.00	98.20	55.70	5,130	2,759
Multifamiliares	99	1.80	4,906.77	44.00	100.00	100.00	9,820	5,570
Totales	5,492		11,075.67				16,222	8,707

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Coeficiente Gini para el año 2003 es igual a

$$\text{Sum } xi(yi - 1) - \text{Sum}(xi - 1)yi = \frac{16,221 - 8,707}{100} = 75.15$$

Cuadro 14
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año: 2007
(Superficie en manzanas)

Categoría	Fincas	%	Superficie	%	Fincas (xi) acumulado	Superficie (yi) acumulado	Producto	
							Xi(Yi+1)	Yi(xi+1)
Microfincas	3,122	49.92	501.69	3.25	49.92	3.25	0	0
Sub-familiares	2,626	41.99	2,375.93	15.38	91.91	18.63	930	298
Familiares	343	5.48	3,350.93	21.69	97.39	40.32	3,706	1,815
Multifamiliares	163	2.61	9,219.91	59.68	100.00	100.00	9,739	4,032
Totales	6,254		15,448.46				14,375	6,145

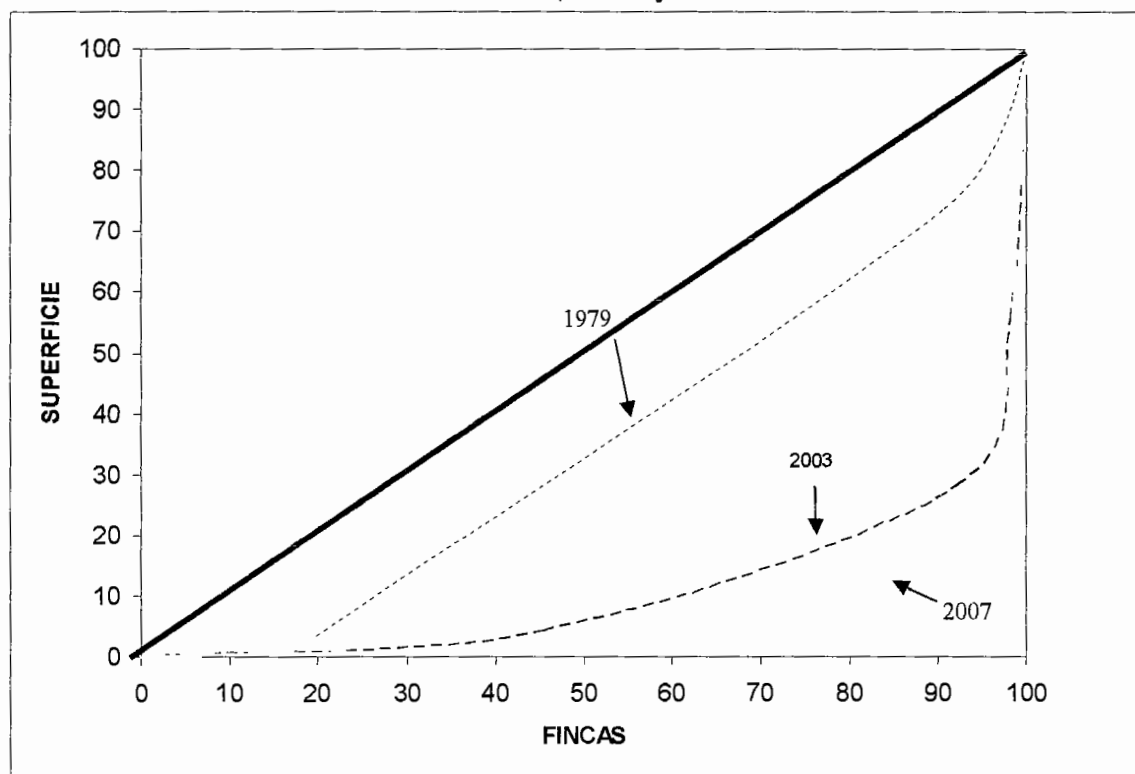
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Coeficiente Gini para el año 2007 según proyección es igual a

$$\text{Sum } xi(yi+1) - \text{Sum}(xi-1)yi = \frac{14,375 - 6,145}{100} = 82.30$$

Para el año 2003, se estableció que en el municipio de San Juan Chamelco las áreas de fincas familiares ocupan un 28% de superficie, no obstante, al comparar esto con los datos reflejados en proyecciones para el 2007, se observa que este disminuyó a 21.69%; los minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) constituyen en el año 2003 el 28.10% del total de las fincas del área y que para el año 2007 se presentó una disminución del 9.47%; en lo que corresponde a las fincas multifamiliares, en el 2003 constituyen un 44%, y para el año 2007 representan un 59.68%.

Gráfica 2
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Curva de Lorenz-Concentración de la tierra
Año: 1979, 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

Se observa en la gráfica anterior que a la concentración de la tierra le corresponde un índice de 82.30% según proyección para el año 2007, lo que implica que en comparación al 1979, se presenta una mayor concentración.

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

En la actualidad las tierras disponibles del municipio de San Juan Chamelco están destinadas para la agricultura, dedicándose en su mayoría exclusivamente al cultivo de los productos tradicionales como el maíz y frijol. Se cultiva también chile, tomate, repollo, maguey y ciruela. Se considera que por el tipo de suelos con que se cuenta en el Municipio, con un mejor manejo de los mismos y la aplicación de un mayor nivel de tecnología, se podría mejorar la producción de

diferentes granos básicos, los que son básicamente el sustento de la mayoría de la población.

Según los censos de los años 1979, 2003 y 2007, el uso de los suelos en el municipio de San Juan Chamelco está dividido de la siguiente manera.

Cuadro 15
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Uso de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2007
(Superficie en manzanas)

Cultivos	1979		2003		2007	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
Anuales o temporales	3,202	7,262.01	5,476	10,311.91	5,988	10,931.75
Permanentes y Semipermanentes	1,220	397.80	742	831.25	683	939.95
Pastos	344	1,972.38	120	388.53	101	296.31
Bosques	1,211	4,795.11	875	2,222.37	829	1,955.31
Otras tierras	309	129.67	823	427.35	969	521.23
Total	6,286	14,556.97	8,036	14,181.41	8,570	14,644.55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección 2007

En el cuadro anterior, se observa que la tierra es apta para cultivos anuales o temporales, permanentes y semipermanentes, así como pastos y bosques, pudiendo generarse una gran variedad de granos básicos cuyo destino en la actualidad es en su mayoría para autoconsumo y en mínima proporción para la comercialización.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro del Municipio de San Juan Chamelco, se llevan a cabo diferentes actividades productivas que son fuente de ingresos para sus habitantes, las que se detallan a continuación:

Cuadro 16
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Principales actividades productivas
Año: 2007

Actividad	Valor de la producción Q.	Aportación a la economía %
Agrícola	1,723,340	21
Pecuaría	951,800	12
Artesanal	3,125,424	38
Comercio y servicios	2,425,781	29
Total	8,226,345	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar el porcentaje de los indicadores a la aportación de la economía del Municipio por actividad productiva, siendo la actividad artesanal la que aporta mayor porcentaje debido a la participación de la panadería.

2.2.1 Agrícola

En San Juan Chamelco, la producción agrícola ocupa el tercer lugar en las actividades productivas, aportando a la economía un 21% del total de los ingresos; además, es la que genera mayor fuente de trabajo empleando personal de forma permanente y temporal.

Entre los principales cultivos del Municipio están: El maíz, frijol, que se consideran los tradicionales porque se heredan de generación en generación, además se cultiva el repollo, café, te, verduras, miel de abeja, cardamomo, aguacate, pimienta gorda, chile, arroz, cacao y frutas como: naranja, banano, durazno, etc. Estos productos son vendidos dentro y fuera del Municipio, generando también una fuente de empleo y de ingresos.

El nivel tecnológico utilizado es casi siempre tradicional. Las semillas son criollas, abono orgánico y el sistema de riego es por lluvia.

Las herramientas utilizadas son rudimentarias, tales como el machete, azadón, la pala, el hacha, etc.

El precio de venta al mercado es relativamente bajo, por no llevar un sistema adecuado de sus costos de producción, muchas veces venden casi al precio de costo. A continuación se presenta el cuadro de los principales productos cultivados, según datos de la encuesta:

Cuadro 17
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción, según encuesta
Actividad Agrícola
Año: 2007

Producto	Cantidad de productores	Superficie cultivada (Mz)	Producción por manzana (qq)	Volumen producción (qq)	Precio venta por qq Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	194	239	120	9,560	345	929,660
Frijol	36	29	24	348	450	78,300
Café	18	6	35	210	240	50,400
Chile pimienta	2	1	320	320	312	99,840
Tomate						
Primera cosecha	1	6	420	2,520	55	138,600
Segunda cosecha	1	6	360	2,160	70	151,200
Repollo	1	2	1,100	2,200	48	105,600
Total						1,723,340

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Como se observa en el cuadro anterior, el maíz ocupa el primer lugar, tanto en producción como en valor de ingreso al Municipio, seguido del repollo y el frijol.

2.2.2 Pecuaria

El sector pecuario del municipio de San Juan Chamelco está dedicado básicamente al ganado vacuno y porcino. Desde el punto de vista de aportación económica, el sector pecuario, contribuye en un 12%.

En el Municipio existen varias fincas o haciendas productoras de ganado en pequeña escala, como la actividad principal, sin embargo existen actividades secundarias ya que algunos se dedican a la venta de leche y queso. Esta actividad se concentra en fincas subfamiliares y familiares, debido a la extensión

de tierra que se necesita para su crianza.

En relación a la absorción de mano de obra empleada, genera poco rendimiento, esto debido a que el cuidado del ganado regularmente está en manos del propietario. Los procesos son empíricos y el nivel de tecnología es tradicional o bajo. Su nivel de ingresos es mínimo, casi siempre sólo coadyuva al ingreso familiar. No cuentan con un debido proceso de comercialización.

Según datos de la encuesta, la mayoría no utiliza bebederos especiales, los animales beben agua de ríos o nacimientos aledaños a los lugares donde también pastan. La crianza de aves de corral es utilizada para autoconsumo. En relación al ganado porcino, es poca la incidencia en la economía del Municipio, ya que la mayoría cría para consumo en el hogar, sin embargo, los que son vendidos, no generan ninguna utilidad, por no tener establecido un proceso de costeo y comercialización. A continuación se presenta el cuadro de las principales actividades pecuarias del Municipio:

Cuadro 18
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción, según encuesta
Actividad pecuaria
Año 2007

Descripción	Cantidad de cabezas	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<u>Raza Cebú</u>			
Terneras	4	1,500	6,000
Terneros	8	1,300	10,400
Novillos	15	3,000	45,000
Novillas	10	3,300	33,000
Vacas	2	7,000	14,000
<u>Porcino</u>			
Marranos	48	600	28,800
Marranas	225	500	112,500
Lechones	68	150	10,200
Lechonas	289	100	28,900
<u>Producción de leche</u>			
144,000 litros a Q3.50			504,000
<u>Ganado productor de leche</u>			
Vacas criollas	8	6,000	48,000
Terneros Jersey	23	4,500	103,500
Novillo Jersey	1	7,500	7,500
Totales			951,800

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se puede observar que en la actividad pecuaria, los animales productores de carne constituyen el 11%, porcino el 19% y la producción de leche en la que se incluye la venta de ganado, representan el 70%.

2.2.3 Artesanal

En cuanto a esta actividad, existen diferentes tipos de artesanos en el Municipio, aportando un 38% a la economía. Dentro de las actividades artesanales se cuenta principalmente con la panadería, la herrería, la carpintería, la fabricación de textiles, básicamente elaborados por mujeres de todas las comunidades, entre los que sobresalen: güipiles, servilletas y manteles.

Adicionalmente, también se elaboran objetos de jarcia, alfarería, tejidos, cestería, muebles, escobas de palma, platería, cerería, cohetería, y tejas aunque en una baja escala y sin ser representativo para el Municipio, pues no existe comercialización para este producto, así mismo, se elaboran instrumentos musicales.

La artesanía se considera un arte popular en el que se aplica un escaso nivel tecnológico. Existen talleres de artesanos, que ya son considerados como medianos artesanos, pues cuentan con herramientas de trabajo, una mínima división del trabajo, generan un pequeño porcentaje de empleo aunque la mayor parte de la mano de obra es familiar.

Entre los productos que son elaborados a mano se encuentran: el pan, los muebles de madera, los productos de herrería, los güipiles, etc.

A continuación se presenta el cuadro de las principales actividades artesanales del Municipio, según datos de la encuesta realizada.

Cuadro 19
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción, según encuesta
Actividad artesanal
Año: 2007

Producto	Volumen de producción por unidad	Precio de venta por unidad Q.	Valor de la producción Q.
Carpintería			
Puertas	48	850	40,800
Mesas	96	475	45,600
Roperos	36	1,500	54,000
Puertas de caoba	36	1,500	54,000
Sub-total	216		194,400
Panadería			
Pan dulce	2,555,280	0.5	1,277,640
Pan pirujo	1,916,460	0.4	766,584
Sub-total	4,471,740		2,044,224
Herrería			
Puerta de 1X2 mts	432	1,100	475,200
Ventana de 1 mt	360	650	234,000
Balcón de 2 mt	288	650	187,200
Sub-total	1,080.00		896,400
Total	4,473,036		3,135,024

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Como se observa en el cuadro anterior, la panadería ocupa el primer lugar en relación al valor de producción artesanal, debido a que el pan, sea dulce o pirujo, ocupa un lugar importante en la canasta básica, es de fácil venta y no requiere de alta tecnología para su producción; seguidamente se encuentra la herrería y por último la carpintería.

2.2.4 Comercio

La mayoría de los habitantes del área rural se dedican a comercializar productos agrícolas y forestales; así mismo, en el área urbana existen diversidad de comercios formales, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 20
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Actividad de comercio
Año: 2007

Actividad	Total de comercio	%
Tiendas	129	59.00
Farmacias	7	3.00
Cantinas	2	1.00
Venta de ropa	19	9.00
Venta de artículos varios	8	4.00
Depósitos de maíz	6	3.00
Carnicerías	8	4.00
Marranerías	10	5.00
Papelerías – librerías	7	3.00
Venta de plantas medicinales	1	0.00
Cristalería	1	0.00
Venta de madera	5	2.00
Joyerías	2	1.00
Heladería	1	0.50
Agua pura	2	1.00
Novedades	1	0.50
Ferreterías	2	1.00
Costureras	1	0.00
Agro veterinaria	2	1.00
Venta de gas	1	0.50
Telas	1	0.50
Calzado	1	0.50
Blockera	1	0.50
Total	218	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se puede observar que las 129 tiendas ocupan el 59% de la actividad de comercio, 19 ventas de ropa el 9% y el resto de actividades 32%.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Este capítulo contiene los aspectos generales, las fuentes y lo relacionado al marco legal aplicable al tema de financiamiento. Es importante indicar que el principal elemento de la estructura del financiamiento es El Sistema Financiero del País, el cual está integrado por el grupo de instituciones que en conjunto generan, concentran, administran y dirigen el ahorro y la inversión.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

La estructura que conforman las actuales instituciones financieras del País y que financian la actividad productiva del mismo, refieren a un mercado financiero organizado, cuya actividad se rige por leyes y reglamentos que regulan las transacciones de activos financieros.

3.1.1 Sistema financiero de Guatemala

Se refiere a un mercado financiero organizado y se define como un conjunto de instituciones y organizaciones públicas y privadas que tienen como función principal, canalizar los recursos financieros de ciertas personas que disponen de excedente de dichos recursos hacia aquellas personas individuales o jurídicas que necesitan de los mismos.

El sistema financiero es la organización mediante la cual funciona todo el mecanismo económico y bajo el cual se realizan las operaciones monetarias de un país, es decir, que generan, recogen, administran y dirigen el ahorro, por medio de la canalización de los recursos que se han obtenido mediante la captación, para ser aplicados en actividades productivas y de servicios, que carecen de esos recursos.

La primera medida fue normar la Ley Monetaria y así en noviembre de 1945, el

Congreso de la República de Guatemala emitió el Decreto No. 203 (Ley Monetaria) la que fue reformada por los siguientes Decretos: Decreto No. 1316, Decreto No. 22-72, Decreto No. 10-78.

Después se creó la Ley General de Bancos, contenida en el Decreto No. 315, dado por el Congreso de la República en noviembre de 1946; actualmente, se encuentra vigente el decreto No.19-2002, que regula las operaciones realizadas por los bancos y grupos financieros del sistema, y establece los mecanismos de supervisión sobre estas entidades.

Debe mencionarse, que la Junta Monetaria integrada por seis miembros, dirige la política general del sistema bancario, de la que se deriva la Superintendencia de Bancos, entidad que controla a todos los bancos, a las sociedades financieras, a las compañías de seguros, afianzadoras, casas de cambio y almacenes generales de depósito.

3.1.1.1 Función del sistema financiero

El sistema financiero es prácticamente la columna vertebral en toda economía, en ese sentido para el buen funcionamiento y crecimiento del mismo, es esencial el papel que juega dicho Sistema Financiero, su eficiencia y competitividad deben ser objetivos fundamentales de la política económica de todo país.

La función principal del Sistema Financiero en un país es la creación, intercambio, transferencia de activos y pasivos financieros, que producen servicios demandados por la población.

3.1.1.2 Organización del sistema financiero

Está organizado de la siguiente manera:

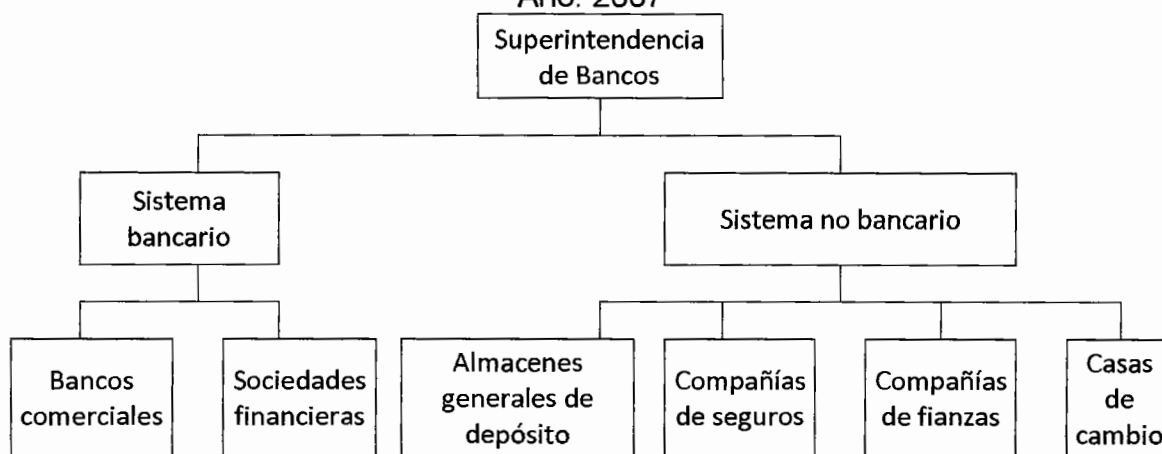
El sistema financiero regulado

El sistema financiero no regulado.

- Sistema financiero regulado

Hasta finales de la década de los 80, la banca guatemalteca se caracterizó por ser fuertemente regulada y protegida dentro de un esquema que se ha dado en identificar como de represión financiera, que impidió que se lograra una mayor contribución para el desarrollo normal de la economía y desmotivó la competencia efectiva en el sector financiero.

Gráfica 3
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Estructura del sistema financiero regulado
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

El sistema financiero regulado, se rige por una ley específica que supervisa sus operaciones y sus entidades fiscalizadoras.

La Junta Monetaria

El artículo 132 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que es potestad exclusiva del Estado, emitir y regular la moneda, así como formular y realizar las políticas que tiendan a crear y mantener condiciones cambiarias y crediticias favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional. Las actividades monetarias, bancarias y financieras, estarán organizadas bajo el sistema de banca central, el cual ejerce vigilancia sobre todo lo relativo a la circulación de dinero y a la deuda pública; dirigirá este sistema la

Junta Monetaria por medio del Banco de Guatemala.

Las funciones y atribuciones de la Junta Monetaria son:

Cumplir y hacer cumplir los deberes asignados al Banco de Guatemala

Acordar, interpretar y reformar los reglamentos del Banco de Guatemala

Aprobar el presupuesto del Banco de Guatemala

Nombrar y remover al gerente del Banco de Guatemala

Fijar y modificar los encajes del Banco de Guatemala

Fijar y modificar las tasas de Interés del Banco de Guatemala

Integración de la Junta Monetaria:

El presidente quien también lo será del Banco de Guatemala.

Los ministros de Finanzas Públicas, Economía, y Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Un miembro electo por el Congreso de la República.

Un miembro electo por las asociaciones empresariales de comercio, industria y agricultura.

Un miembro electo por los consejos de administración o juntas directivas de los bancos privados nacionales, y

Un miembro electo por el consejo superior universitario.

Superintendencia de Bancos

Se constituye el 1 de septiembre de 1946, según el artículo 133 del Congreso de la República de Guatemala, es el órgano que ejerce la vigilancia e inspección de los bancos, instituciones de crédito, empresas financieras y las demás que la ley disponga, su principal objetivo es mantener y obtener la confianza del público en el sistema financiero, vigilando por que éstas mantengan solidez económica y liquidez apropiada para atender sus obligaciones, que cumplan con sus deberes legales y que presten sus servicios adecuadamente por medio de una sana y eficiente administración.

Banco de Guatemala

Es una entidad autónoma con patrimonio propio, cuyo objetivo principal es la promoción y mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables; se rige por su Ley Orgánica y la Ley Monetaria, fue creado mediante decreto No. 215 del Congreso de la República de Guatemala que ya no se encuentra vigente, por lo que actualmente se encuentra regulado por lo establecido en el decreto No. 16-2002.

Funciones del Banco de Guatemala

El Banco de Guatemala tiene tres principales funciones que se presentan a continuación.

Función monetaria

La cual consiste en fijar los principios de unidad monetaria y sus características.

Función bancaria

Se le atribuye al banco central ya que sirve de prestamista de última instancia, para cualquier banco que lo necesite en virtud de deficiencia en su situación de liquidez.

Función cambiaria

Consiste en mantener el valor externo y la convertibilidad de la moneda nacional.

Otras funciones

Conforme el artículo 111 de su ley orgánica, el Banco de Guatemala ejercerá las funciones de consejero, agente fiscal y banquero del estado.

Bancos

Son entidades debidamente autorizadas que podrán realizar dentro del territorio de la República, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del

público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier otra naturaleza, y serán consideradas para efectos legales como instituciones bancarias.

Las instituciones bancarias se rigen por:

Decreto 17-2002 Ley Monetaria

Decreto 18-2002 Ley de Supervisión Financiera

Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Decreto 67-2001 Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos

Decreto 58-2005 Ley Para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo

En lo aplicable a lo establecido en la legislación general de la república.

Clases de Bancos:

A continuación se presenta la clasificación de los bancos:

Por la conformación de su capital:

Bancos estatales

Bancos privados

Bancos mixtos

Bancos extranjeros

Por las operaciones que realizan:

Bancos comerciales

Bancos hipotecarios

Bancos mixtos

Bancos de capitalización

Bancos de ahorro y préstamos para la vivienda.

Bancos de inversión.

La modernización financiera se ha inclinado por la creación de la banca múltiple,

orientada hacia la diversificación de servicios, tendiendo a eliminar la banca especializada ya que actualmente los bancos juegan un papel importante en el desarrollo económico del País, por la importancia de sus recursos patrimoniales y por la influencia que mantienen en el mercado financiero.

Sociedades financieras.

Son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo.

Almacenes generales de depósito

Son instituciones catalogadas como auxiliares de crédito, cuyo objeto principal es el depósito, la conservación, custodia, manejo, distribución, compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero, y la emisión de títulos de crédito. Únicamente los Almacenes Generales de Depósito pueden emitir Certificados de Depósito y Bonos de Prenda, los cuales son transferibles por simple endoso. Se rigen por lo dispuesto en el Decreto Número 1746 del Congreso de la República de Guatemala (Ley de Almacenes Generales de Depósito)

Afianzadoras

Son instituciones financieras que por medio de un contrato de fianza, una persona individual o jurídica, debe pagar a la afianzadora en la proporción que se estipule, la cantidad otorgada a ésta, como beneficiaria de la fianza.

En nuestro medio, las compañías de fianzas autorizadas para operar legalmente, emiten fianzas de fidelidad, judiciales, administrativas de gobierno y administrativas de particulares.

De acuerdo con el artículo 16 del Decreto Presidencial Número 470,

textualmente manifiesta “La Superintendencia de Bancos, tendrá, respecto de las compañías de fianzas, las mismas atribuciones que le confiere el Decreto Número 215 del Congreso de la República de Guatemala (Actualmente es el Decreto Número 19-2002), en lo que concierne a las instituciones bancarias”.

El Decreto Número 2-70 (Código de Comercio), regula lo referente al Contrato de Fianza.

Casas de cambio

De acuerdo con el artículo 2 del reglamento para la autorización y funcionamiento de las Casas de Cambio, las define como la sociedad anónima autorizada conforme la ley, cuyo objeto es la compra y venta de las divisas cuyo origen y destino, determina la Junta Monetaria de conformidad con las disposiciones de la política cambiaria y los mecanismos operativos establecidos para el efecto.

Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas

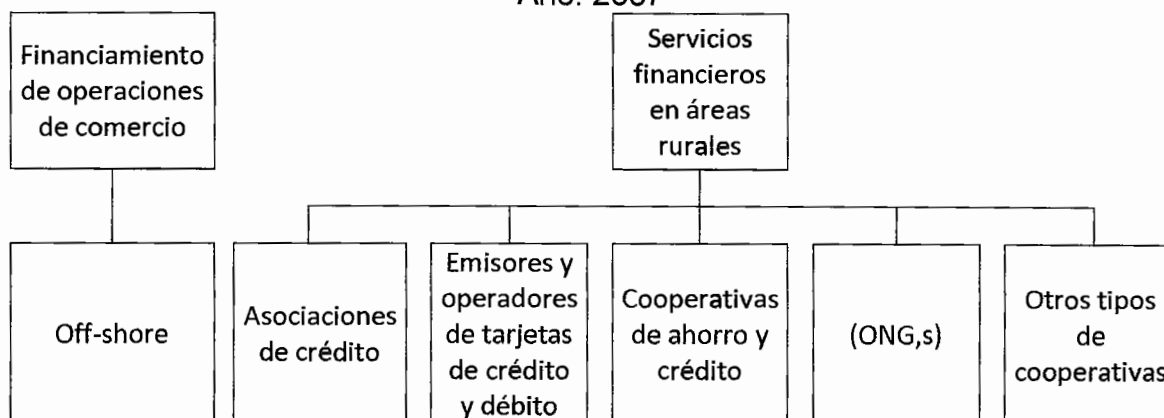
Entidad descentralizada con personería jurídica, sus funciones principales son las de efectuar seguro de hipotecas, emitir resguardo de asegurabilidad y de seguros, emisión de bonos inmobiliarios. Se rige por el Decreto Número 1448 del Congreso de la República de Guatemala.

- Sector financiero no regulado (o informal)

Son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Entre estas instituciones se mencionan: las “off-shore”, que financian operaciones de comercio; así también, asociaciones de crédito, compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito y débito, cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales (ONG’S) y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios

financieros en las áreas rurales.

Gráfica 4
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Estructura del sistema financiero no regulado
Según sector atendido
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

3.1.2 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen recursos financieros para la implementación de una nueva actividad de producción de bienes y/o servicios. Es un medio del cual se vale un proyecto para poner en acción u operación la capacidad instalada de la planta, a través del efecto de financiar. El financiamiento tiene que ver con los diferentes mecanismos de obtención de los recursos financieros y la especificación de los diferentes flujos de origen y destino del mismo para el periodo de tiempo estipulado.

3.1.3 Crédito

El crédito es la obtención de los recursos financieros necesarios para la producción de bienes o servicios, entre los cuales se tienen:

3.1.3.1 Crédito agrícola

Es el crédito que se destina para la obtención de productos provenientes de la explotación de la tierra, con las garantías, plazos y tasas de interés que se

convenga con las entidades que otorgan los créditos.

- **Crédito de sostenimiento o de avío agrícola**

Está destinado a proporcionar el capital necesario para satisfacer las distintas operaciones de siembra, limpia, fertilización, fumigación y recolección de cosechas. El plazo que se concede es de un año.

- **Crédito refaccionario**

Este tipo de crédito se puede clasificar en dos tipos:

- a) **Semi-permanente**

Es el crédito que se destina para la adquisición de aperos de labranza, maquinaria agrícola e industrial, ganado de crianza y esquilmo, aves de corral y otras operaciones agropecuarias de carácter semi-permanente, este crédito es otorgado a un plazo de hasta cinco años.

- b) **Permanente**

Es el que se destina para realizar inversiones de tipo constante y que en si, aumentan el valor de una unidad económica, compra de graneros, apertura de vías de acceso, construcción de canalización, vivienda. Este crédito se concede en con plazo de hasta 20 años.

Tipos de crédito agrícola

La clasificación más importante del crédito agrícola es la que se hace con respecto al estrato del sector primario al que va dirigido.

- a) **De sostenimiento**

La finalidad de este crédito es satisfacer en las condiciones razonables, la necesidad primordial de capital de trabajo, con el objeto de destinarlo a la inversión de la producción agrícola y pecuaria.

- b) **De promoción**

Su fin radica en dotar a las empresas agrícolas de capital fijo o semi-fijo y además de proporcionar la asistencia técnica necesaria, con el fin de mejorar las técnicas de cultivo aplicadas al recurso tierra.

c) Dirigido

Éste es el crédito desarrollado en mayor escala con el verdadero propósito de encausar el surgimiento de nuevas empresas agrícolas. Generalmente es promovido por instituciones bancarias que apoyan la producción agrícola.

d) De capacitación

La característica principal de éste crédito, es que proporciona al campesino asistencia técnica y trabajo social, además de la asistencia financiera. Lo hace el Estado y constituye un servicio integral para el campesino de pocos recursos económicos.

e) Supervisado

Tiene como objetivo capacitar y preparar a los productores, para que tengan acceso al crédito y así elevar el nivel de vida mediante el aumento de la producción. Estos créditos resultan onerosos para las instituciones que lo otorgan, por requerir de un gran número de personal técnico, para controlar constantemente en las propias unidades económicas que sean asignadas, se manejen de la mejor manera, el supervisor verifica si es necesario asignar fondos y si se ajusta al plan de inversión, de lo contrario se deniega el desembolso. Esta forma de crédito, cubre los objetivos para los que fue creado y de esta manera no se desvía su uso.

f) Cooperativo

Se le denomina así al financiamiento que se canaliza a través de las cooperativas y federaciones integradas. Este movimiento ha coadyuvado de una manera determinante a la producción, por medio de la obtención de créditos bancarios, de instituciones financieras y de otras entidades, lo que un miembro

de la cooperativa en forma aislada no puede lograr, por no reunir las condiciones requeridas para obtener financiamiento.

3.1.3.2 Pecuario

Es el préstamo que se destina para la crianza y adquisición de ganado para reproducción, (sementales y hembras) mejoramiento de praderas, instalaciones de cercas y corrales, insumos, construcciones de establos, bodegas, silos, baños garrapaticidas y todas aquellas inversiones en activo fijo que requiere una finca ganadera.

- Crédito de sostenimiento o de avío ganadero (pecuario)

Es el que está exclusivamente destinado a cubrir operaciones relativas al ganado, como mantenimiento y cuidado, generalmente lo conceden a un plazo de un año y medio.

- Crédito de avío comercial

Tiene como finalidad conceder lo necesario para lograr la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios, consiste en el almacenamiento y transporte de los mismos.

3.1.3.3 Avícola

Es el préstamo destinado para las instalaciones de la granja, compra de insumos y activo fijo necesario, para la crianza o producción de aves.

3.1.3.4 Artesanal

Es el préstamo destinado para las actividades artesanales como: la panadería, la herrería, la carpintería, la fabricación de textiles, etc.

3.1.4 Objetivos del crédito en general

Se centran en lo siguiente:

- a) Favorecer el desarrollo de la agricultura y por ende el desarrollo económico general.
- b) Vincular la agricultura con las fuentes de financiamiento.
- c) Fomentar la organización de los usuarios de crédito.
- d) La creación de otros servicios para la agricultura.
- e) Eliminar la usura en el medio rural.
- f) Crear las bases para el bienestar económico y social de la población Rural.”

3.1.5 Importancia del crédito

La importancia que reviste el crédito, es el hecho de que si un producto no recibe o no le es otorgado crédito, no obtiene el financiamiento que le proveerá de los fondos necesarios para llevar a cabo cualquier actividad productiva ya sea agrícola, pecuaria, artesanal, comercial o de cualquier índole. En la mayoría de casos las personas individuales que son microempresarios o pequeños productores agrícolas, no son sujetos de crédito por no llenar los requisitos que las instituciones financieras del País requieren, por lo cual cobra importancia la necesidad de crear mecanismos que coadyuven al desarrollo de estos pequeños productores a través del otorgamiento de créditos con condiciones favorables para ellos.

3.1.6 Clasificación del crédito

Puede clasificarse de varias maneras, por su destino, finalidad, garantía y plazo.

3.1.6.1 Por su destino

De acuerdo al destino del crédito, se clasifican en:

- Comercial

Es aquel que como su nombre lo indica está destinado al comercio, así como para financiar las importaciones y exportaciones de productos.

- **Producción**

Estos tipos de préstamos son concedidos a las actividades manufactureras, artesanales y agropecuarias.

- **Servicios**

El financiamiento va dirigido a las empresas y/o personas individuales que se dediquen a la prestación de servicios (no incluye servicios personales), por ejemplo, almacenamiento, transporte, distribución de agua, electricidad, etc.

- **Consumo**

Estos créditos son otorgados básicamente para solventar necesidades de carácter personal, como la adquisición de bienes y servicios para satisfacer necesidades del hogar.

- **Otros**

Dentro de esta clasificación se puede incluir aquel financiamiento otorgado para el pago de deudas o negociación de créditos.

3.1.6.2 Por su finalidad

Por la finalidad a que se destine el crédito, éste se clasifica en:

- **Inversión en capital de trabajo**

Son los créditos que se otorgan a las personas individuales o jurídicas, para que sean utilizados en cubrir las necesidades que conlleven las operaciones normales del proceso productivo del giro normal de un proyecto o empresa.

- **Inversión fija**

Son los créditos utilizados en la adquisición de activos permanentes o semipermanentes según los requerimientos de organización e instalación de cualquier proyecto o empresa.

3.1.6.3 Por su garantía

Se clasifican de la siguiente manera:

- **Fiduciarios**

Son créditos que el banco otorga y generalmente son a corto plazo; están garantizados con el compromiso que adquiere el deudor de cancelar el préstamo respaldado con su firma en un contrato entre el y el banco otorgante; un segundo deudor o fiador avala con su firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas y se compromete a pagar en caso el deudor incumpla con el compromiso.

- **Prendarios**

Se exige una garantía real, conformada por bienes muebles que pueden ser vehículos, maquinaria o cosechas.

En el caso de las cosechas, pueden observarse los siguientes casos:

Cultivos actuales: los que existen en el momento de planificar el préstamo.

Cultivo futuros: los que se realicen dentro del plan de trabajo.

- **Hipotecarios**

Este tipo de préstamo es otorgado y garantizado con bienes inmuebles (terrenos, casa, fincas, etc.) y normalmente son a largo plazo por la naturaleza de la inversión, es decir el banco que concede el crédito quedará en poder del bien como garantía del reembolso del préstamo concedido.

De acuerdo con la investigación realizada en el municipio de San Juan Chamelco, se determinó que la mayoría de los productores no tienen acceso al crédito, por no contar con las garantías necesarias para ser sujetos de crédito, por lo que los productores tienen poca información sobre las ventajas de obtener financiamiento, lo cual ha influido en el escaso desarrollo productivo agrícola del Municipio.

- **Mixtos**

Este tipo de crédito no es más que la combinación de las modalidades anteriores, es decir que se puede obtener un financiamiento con garantías prendarias e hipotecarias, fiduciarias e hipotecarias, etc

3.1.6.4 Por su plazo

El plazo para cancelar el crédito otorgado puede ser clasificado en:

- **Corto**

Son los créditos que otorgan los bancos y/o otra clase de instituciones reguladas o no, los cuales deben ser cancelados en periodos no mayores de un año.

- **Mediano**

Estos créditos pueden ser cancelados en un plazo mayor de un año pero menor a cinco años.

- **Largo**

Son aquellos que otorgan las instituciones para ser pagados a más de cinco años plazo.

3.1.7 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los requisitos que deben presentarse para obtener financiamiento de instituciones del sistema bancario y/o extrabancarios, son los siguientes:

3.1.7.1 Requisitos a cumplir

En el sistema bancario: En el caso de financiamiento de instituciones bancarias, como se indicó anteriormente, las productores individuales tienen mucha dificultad para obtener créditos, sin embargo, agrupados en comités, los requisitos que de manera general se deben cumplir para obtención de prestamos en los bancos del sistema y especialmente en el Banco de Desarrollo

Rural, S.A. (Banrural), el cual es el que más se ha acercado a los productores del municipio de San Juan Chamelco, son los siguientes:

Certificación del acta de constitución del comité.

Certificación del acta donde el comité otorga al presidente la representación legal.

Fotocopia de la cédula de vecindad del representante del comité.

Presupuesto de inversión.

Listado de asociados del comité beneficiados.

A los requisitos anteriores se debe agregar la información que indique el destino del préstamo, plazo, forma de amortización y tipo de garantía.

- Para microempresas

Solicitud de crédito debidamente completa

Apertura de cuenta de ahorro o monetario

Fotocopia de cédula completa y en buen estado del propietario o del representante legal (en el caso de persona jurídica)

Comprobante del derecho de propiedad o recibo de alquiler del propietario

Referencias personales (generalmente mínimo tres)

- Garantía fiduciaria

Constancia de ingresos laborales

Certificación laboral de mínimo un año de laborar en la empresa

Fotocopia de cédula del solicitante en buen estado y completa

Fotocopia del carné del IGSS del solicitante

- Garantía prendaria

Certificación contable (sociedades)

Declaración jurada, avalada y firmada por un contador registrado ante la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–

- **Garantía hipotecaria**

Certificación del Registro de la Propiedad en la que conste quién es el legítimo dueño del bien inmueble.

Avalúo de la propiedad

Que la propiedad esté libre de gravámenes

- **Otras instituciones**

En otras instituciones dedicadas a la concesión de préstamos, los requisitos son un tanto diferentes, sin embargo las tasas de interés son generalmente más altas; es decir que en estas instituciones el costo para el usuario de los fondos es tan elevado que no les permite obtener una rentabilidad razonable. Los principales requisitos son los mismos que en el sistema bancario, pero la diferencia radica en que el trámite es más rápido.

Además de la institución bancaria mencionada, existen otras instituciones ubicadas en el municipio de Cobán, cabecera departamental, siendo la más utilizada por los productores de San Juan Chamelco, de acuerdo a la encuesta realizada en el trabajo de campo, Génesis Empresarial.

3.1.8 Condiciones de crédito

Las condiciones para la concesión del crédito son las siguientes:

3.1.8.1 Plazos

Se refiere al tiempo que se estipula en el contrato, tendrá la persona para la cancelación del crédito otorgado más los intereses que éste genere.

3.1.8.2 Tasa de interés

Es la cantidad de dinero que el agricultor paga por la utilización del capital del trabajo que le proporcionan las instituciones financieras, para que pueda realizar las actividades agrícolas.

En el caso de San Juan Chamelco, la tasa de interés por préstamos otorgados para la producción agrícola, vigentes a la fecha del estudio en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), es de 17.5% anual a un plazo de hasta 5 años.

En la cabecera departamental, también se encuentra la oficina del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la cual forma parte y preside el fideicomiso de crédito rural que maneja tasas de interés más favorables para los comités de pequeños productores en comparación a las tasas que ofrecen las instituciones financieras y algunas Organizaciones no Gubernamentales.

3.1.8.3 Garantías

Son los bienes con los cuales la institución otorgante del crédito se asegura la devolución del mismo, entre éstas tenemos:

- **Garantía fiduciaria**

Son créditos que el banco otorga al agricultor con la Fianza de un codeudor, que a juicio del banco sea aceptable.

- **Garantía prendaria**

En este tipo de créditos se exige como única garantía, la que sea en cualesquiera de los siguientes casos:

Cultivos actuales: los que existen en el momento de planificar el préstamo.

Cultivos futuros: los que se realicen dentro del plan de trabajo, objeto del financiamiento.

Cualquier otro requisito que el banco considere conveniente a sus intereses para asegurar el resarcimiento del crédito otorgado.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es de donde provienen las aportaciones de recursos financieros, con el

propósito de desarrollar cualquier actividad productiva. Éstas pueden ser internas o externas.

3.2.1 Recursos propios (fuentes internas)

Son los recursos financieros que de una u otra manera aportan los mismos agricultores para el desarrollo de las actividades agrícolas, sin recurrir a instituciones financieras. Las diferentes formas que los agricultores de San Juan Chamelco, utilizan para proveerse de recursos financieros propios, son las siguientes:

3.2.1.1 Capital en efectivo de los productores

De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, en los casos de agricultores de fincas clasificadas por su tamaño como familiares o multifamiliares, tienen la disponibilidad de recursos económicos en efectivo que les permiten autofinanciar la producción, sin necesidad de recurrir a fuentes externas, por lo contrario, los agricultores de microfincas o fincas subfamiliares, tienen escasa o ninguna disponibilidad de efectivo para invertir en la producción.

3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores

Es la semilla que el agricultor elige de su cosecha por su calidad, para sembrar en la próxima temporada de cultivo.

3.2.1.3 Mano de obra familiar

Es normal que en el Municipio, las labores culturales se realicen con mano de obra familiar, evitándose con ello el pago de salarios.

Entre las personas que conforman el núcleo familiar y que participan en los procesos productivos además del padre de familia, se encuentran:

Niños en edad escolar, que trabajan una jornada y la otra asisten a la escuela.

Niños en edad de estudiar, que no asisten a la escuela y se dedican por completo al proceso productivo.

Mujeres que participan en forma directa e indirecta en el proceso productivo.

3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Éstos pueden ser ahorros en efectivo de la cosecha anterior, disponibles para hacer frente a las necesidades financieras que se presenten, tales como, pago de arrendamiento y compra de insumos.

3.2.1.5 Remesas

En el caso del municipio de San Juan Chamelco, de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, las remesas familiares recibidas del exterior especialmente dólares provenientes de los Estados Unidos de América del Norte, no representan un ingreso significativo, al igual que el dinero obtenido de familiares que se han trasladado a trabajar a la Ciudad Capital.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos financieros que los productores obtienen de terceras personas, entidades financieras y ONG`S, para realizar cultivos y satisfacer las necesidades que se muestran durante el desarrollo de los mismos; éstos pueden ser proporcionados en efectivo o en insumos, para el efecto se presentan las fuentes externas de financiamiento existentes en el Municipio y la cabecera departamental.

En la cabecera departamental existen entidades estatales, privadas y organizaciones no gubernamentales. En el Municipio, existen personas que proporcionan financiamiento sobre cosecha llamados prestamistas o usureros, que constituyen otra forma de financiar la producción en el sector agrícola, entre los cuales hay personas conocidas de la región con disponibilidad para realizar prestamos, cobrando desde un 5% hasta un 10% de interés mensual, a quienes

en su necesidad, acuden los pequeños productores, básicamente para satisfacer las necesidades urgentes; sin embargo, con esta práctica comprometen la mayor parte de su cosecha.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere a las leyes que regulan las actividades que realizan los bancos e instituciones financieras, entre éstas se encuentran las siguientes.

3.3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Como carta magna que ejerce autoridad sobre todos los códigos y leyes vigentes. Es decir incluye el derecho constitucional a realizar cualquier actividad productiva.

3.3.2 Ley de Bancos y Grupos Financieros

“Decreto No. 19-2002, Artículo 1. Objeto. La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de oficinas de representación de bancos extranjeros”.

3.3.3 Ley Orgánica del Banco de Guatemala

“Decreto 16-2002, Artículo 1 Objeto. La presente Ley tiene por objeto normar lo atinente a la estructura y funcionamiento del Banco de Guatemala a que se refiere el artículo 132 de la Constitución Política de la República de Guatemala (que dice: a la moneda, es potestad exclusiva del Estado, emitir y regular la moneda, así como formular y realizar las políticas que tiendan a crear y mantener condiciones cambiarias y crediticias favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional.)

Artículo 2. El Banco de Guatemala, como Banco Central de la República, quien

en el texto de esta ley podrá denominarse, indistintamente, el Banco Central o Banca Central, es una entidad descentralizada, autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio, con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, de duración indefinida y con domicilio en el departamento de Guatemala.

Artículo 3. Objetivo Fundamental. El Banco de Guatemala tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios”.

3.3.4 Ley Monetaria

“Decreto 17-2002, Artículo 1. Unidad monetaria. La unidad monetaria de Guatemala se denomina Quetzal. El símbolo monetario del Quetzal se representa por la letra “Q”.

Artículo 2. Potestad de emisión. Únicamente el Banco de Guatemala puede emitir billetes y monedas dentro del territorio de la República, de conformidad con la presente Ley y con la Ley Orgánica del Banco de Guatemala. La emisión está constituida por los billetes y monedas nacionales que no estén en poder del Banco de Guatemala”.

3.3.5 Ley de Supervisión Financiera

“Decreto 18-2002, Artículo 1. Naturaleza y objeto. La Superintendencia de Bancos es un Órgano de Banca Central, organizado conforme a esta ley; eminentemente técnico que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que

otras leyes dispongan.

La Superintendencia de Bancos tiene capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, goza de la independencia funcional necesaria para el cumplimiento de sus fines y velar porque las personas sujetas a su vigilancia e inspección, cumplan con sus obligaciones legales y observen lo dispuesto en cuanto a liquidez, solvencia y solidez patrimonial”.

3.3.6 Código de Comercio

Define quienes son comerciantes y quienes no, así como los diferentes tipos de organización y sociedades, como la administración, fusión, liquidez del capital y acciones. También hace mención de las operaciones de crédito en cuanto a la apertura del mismo, los intereses, comisiones y gastos, vencimiento y plazos de los créditos otorgados.

3.3.7 Código Procesal Civil Mercantil

Enmarca aquellas sanciones aplicables a la violación e incumplimiento de las mismas, que de acuerdo al grado del delito o falta se clasifican a lo penal, ó civil mercantil.

3.3.8 Código Tributario

Aplicable a todas aquellas faltas o violaciones relacionadas con el incumplimiento de las obligaciones tributarias, a las que están afectas cualquier ente económico.

3.3.9 Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-

Esta ley es aplicable, cuando solicitan el crédito para la adquisición de un inmueble, donde se tienen que pagar el impuesto.

3.3.10 Ley del Timbre y Papel Sellado

Para formalizar el otorgamiento de un crédito hipotecario, se puede pagar el Impuesto al Valor Agregado adhiriéndole a la escritura pública el valor del impuesto en timbres fiscales.

3.3.11 Código de Trabajo

Es el que se aplica al incumplimiento de las obligaciones laborales del patrono hacia el empleado y viceversa.

3.3.12 Otras leyes o contribuciones

Entre éstas se encuentran todas las prestaciones que indica el Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus modificaciones; el Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado; Decreto 78-89 Bonificación Incentivo a la Producción y sus reformas. En cuanto a las contribuciones están afectos al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, al Instituto de Recreación de los Trabajadores y al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se describen las características del financiamiento de la producción agrícola del Municipio y específicamente la del maíz, en cuanto a fuentes de financiamiento, asistencia crediticia, limitaciones, influencia del financiamiento y asistencia técnica recibida por los productores.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agrícola, aporta Q1,723,340.00 a la economía del Municipio, equivalente al 21% del total aportado por las distintas actividades productivas. Se determinó por medio de la encuesta que esta actividad se desarrolla especialmente en el área rural en donde el 91% de los hogares encuestados se dedica a la agricultura, debido fundamentalmente a que a través de ésta se garantiza el alimento diario para las familias más pobres, que ven limitadas sus posibilidades de acceso al movimiento económico del área urbana.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el detalle de la superficie cultivada en manzanas, el volumen de producción en quintales, el precio de venta y el valor de la producción, de acuerdo a la información obtenida por medio de la encuesta.

Cuadro 21
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Actividad agrícola por tamaño de finca
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2007

Producto	Superficie cultivada (Mz)	Volumen de producción (qq)	Precio de venta por quintal Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas				357,740
Maíz	41	1,640	115	188,600
Frijol	7	84	225	18,900
Café	6	210	240	50,400
Chile pimienta	1	320	312	99,840
Subfamiliares				873,600
Maíz	177	7,080	115	814,200
Frijol	22	264	225	59,400
Familiares				386,400
Maíz	21	840	115	96,600
Tomate primera producción	6	2,520	55	138,600
Tomate segunda producción	6	2,160	70	151,200
Multifamiliar				105,600
Repollo	2	2,200	48	105,600
Total	289	17,318		1,723,340

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se observa, que el maíz es el cultivo principal y representa el 83% del total de la superficie cultivada y el 55% del total del volumen de producción en el municipio de San Juan Chamelco. La producción de tomate constituye el segundo lugar en importancia ya que con éste se obtiene el 27% del volumen de producción, así mismo, representa el 17% de los ingresos que la actividad agrícola aporta a la economía del Municipio.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Es la forma en que se cubren los gastos necesarios para llevar a cabo determinado proyecto productivo, para el presente estudio, se trata de la producción agrícola, cuyos productores cuentan con distintas formas de obtener los recursos financieros necesarios para ejecutar un proyecto productivo.

4.1.2.1 Maíz

En el municipio de San Juan Chamelco, la producción de maíz se realiza principalmente para autoconsumo y de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, el porcentaje que se destina para la venta es en promedio de 10%; la utilización de financiamiento es muy escasa, por aspectos culturales, la mayoría de los productores no están dispuestos a otorgar su tierra como garantía para un préstamo, con lo que limitan la posibilidad de financiar su actividad con recursos externos. De acuerdo a la muestra de la presente investigación, 5 productores equivalentes al 5% de los encuestados, manifestaron haber utilizado ocasionalmente financiamiento externo para la producción de maíz.

4.1.2.2 Frijol

La producción de frijol, se realiza como complemento de la de maíz, con el objeto de garantizar el alimento diario familiar, por lo que los productores no recurren a financiamiento externo para cubrir los gastos necesarios para el cultivo, lo cual fue comprobado en el resultado del trabajo de campo.

4.1.2.3 Café

Las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de café son internas; se utiliza mano de obra familiar para evitar pago por este concepto, la utilidad obtenida de una cosecha es reinvertida para la siguiente. Con relación a fuentes externas, éstas prácticamente no son utilizadas debido a que los productores no tienen la capacidad de generar los recursos necesarios para pago de préstamos, sin embargo en ocasiones aprovechan crédito de proveedores de insumos.

4.1.2.4 Chile pimienta

Las fuentes de financiamiento utilizadas por los productores de chile pimienta para costear el valor de los gastos de producción, insumos y la mano de obra asalariada, son básicamente fuentes internas.

4.1.2.5 Tomate

La producción de tomate, se realiza básicamente con fuentes de financiamiento internas, como, uso de mano de obra aportada por miembros del núcleo familiar, así mismo, se reinvierten las utilidades obtenidas de cada cosecha; ocasionalmente se aprovecha el crédito otorgado por proveedores de insumos.

4.1.2.6 Repollo

Se estableció en el trabajo de campo, que en este caso el productor recurrió además de fuentes internas, al financiamiento a través de la obtención de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, a una tasa de 17% anual, un año plazo, por Q.10,000.00, equivalente al 42% del costo de producción, con el cual cubrió los gastos por la compra de los insumos utilizados

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el Municipio, el maíz junto al frijol, forman parte fundamental de la dieta alimenticia de la población, razón por la cual es uno de los principales productos en la actividad agrícola de la región.

4.2.1 Microfincas

Según los datos obtenidos en la encuesta, el costo para el cultivo de maíz en las microfincas de San Juan Chamelco, asciende a la cantidad de Q.20,090.00, el cual corresponde al gasto por la compra de los insumos. Con datos imputados el costo corresponde a Q95,699.00.

4.2.1.1 Fuentes internas

Se determinó que en este estrato se utilizan fuentes de financiamiento internas, entre las que sobresalen las siguientes: aprovechamiento de utilidades del período anterior, esto básicamente en los casos en que existan ventas y se hayan cubierto los gastos familiares; uso de semilla criolla, utilización de ahorros, aporte de mano de obra familiar.

Según la información de campo recopilada, se estableció que el 100% de los recursos utilizados por los productores de maíz son propios, es decir, que utilizan fuentes internas de financiamiento para cubrir los gastos por compra de los insumos necesarios por total de Q20,090.00; adicionalmente, al otorgar el valor según encuesta a la mano de obra familiar invertida en el proceso, se establece que a través de esta fuente interna, la producción si financió por total de Q17,630.00.

4.2.1.2 Fuentes externas

Se estableció que si los productores consideraran los costos según datos imputados, se haría necesario recurrir a fuentes externas para cubrir los gastos adicionales, como el pago de mano de obra y prestaciones, como se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 22
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico I
Financiamiento de la producción, según datos imputados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Elemento	Fuente interna Q.	Fuente externa Q.	Total de financiamiento Q.
Insumos	20,090	2,821	22,911
Mano de obra	-	53,647	53,647
Costos indirectos variables	-	19,141	19,141
Gastos fijos	-	-	-
Total financiamiento	20,090	75,609	95,699

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Al considerar la información del costo de producción según información imputada, éste es mayor en Q75,609.00 en comparación con los datos según encuesta, por lo que los productores deberían recurrir a préstamos para poder cubrir los costos de mano de obra y los derivados costos indirectos variables, los cuales no son parte de sus gastos normales y representan un incremento del 376%.

4.2.1.3 Según nivel tecnológico

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, en el Municipio el cultivo del maíz en las microfincas se realiza con el Nivel I o Tradicional, caracterizado porque la mano de obra es básicamente familiar, la semilla utilizada es criolla, se usan en pequeña escala abonos químicos, insecticidas o fungicidas, que son costeados por ahorros familiares, lo que constituyen fuentes de financiamiento interno.

En este estrato no se tiene acceso a crédito, situación que limita las posibilidades de mejorar el volumen producido con la tecnología utilizada actualmente, sin embargo, si los productores de maíz obtuvieran el financiamiento para elevar el nivel de tecnología aplicado, incidiría en mayor producción e incrementaría los ingresos de la población, como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 23
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, microfincas
Volumen de producción según nivel tecnológico aplicado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Tecnología aplicada	Superficie cultivada (Mz)	Producción por manzana	Volumen de producción en quintales	Precio de venta por quintal Q	Valor de la producción Q.
Nivel I	41	40	1,640	115	188,600
Mejora en nivel	41	60	2,460	115	282,900
Incremento en la producción	41	20	820	115	94,300

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se observa que si se mejora el nivel de tecnología, por medio del uso de semilla mejorada y la aplicación de fertilizantes, el rendimiento por manzana se incrementaría de forma estimada de 40 a 60 quintales, con un incremento en la producción de 820 quintales y un valor de Q94,300.00, lo que representaría 50% mas en los ingresos para la población.

4.2.1.4 Según fuentes de financiamiento

En ese estrato, la producción de maíz es financiada por fuentes internas, dentro de las cuales, se tiene, la utilización de mano de obra familiar, en la que regularmente participa todo el núcleo familiar, el jefe del hogar, esposa e hijos, tanto en la siembra como en la cosecha. Así mismo, para el inicio o puesta en marcha del proceso productivo, se utilizan las siguientes fuentes de financiamiento interno: semillas de cosechas anteriores, reinversión de utilidades, uso de ahorro familiar para cubrir los gastos necesarios.

A continuación se presenta la distribución de los gastos, si el productor contara con financiamiento externo:

Cuadro 24
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, microfincas
Distribución de gastos según fuentes de financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Fuentes		%
	Internas	Externas	
Mano de obra	17,630	-	47
Insumos	-	20,090	53
Total	17,630	20,090	100

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

De acuerdo a los valores indicados, si el productor tuviera acceso a fuentes externas de financiamiento, podría cubrir los gastos por la adquisición de insumos por Q20,090.00 que representa el 53%, y esto permitiría que las utilidades de cosechas anteriores y el ahorro familiar, se utilizaran para satisfacer otras necesidades como, vivienda, vestido y educación, lo que significa desarrollo para la población.

4.2.2 Subfamiliares

Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, se determinó que el costo para el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares, asciende a Q179,655.00, correspondiente a la compra de insumos y pago de mano de obra contratada para completar las labores productivas.

4.2.2.1 Fuentes internas

En este estrato, el total del costo de producción es financiado directamente por el productor, debido a que para cubrir estos gastos, recurre exclusivamente a fuentes internas de financiamiento.

Cuadro 25
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I
Financiamiento de la producción de maíz según encuesta
Año 2007

Elementos	Fuente Interna	Fuente externa	Total de Financiamiento
Insumos	86,730	-	86,730
Mano de obra	92,925	-	92,925
Costos indirectos variables	-	-	-
Gastos Fijos	-	-	-
Total financiamiento	179,655	-	179,655

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

De acuerdo al cuadro anterior, se detallan los gastos por la compra de insumos y la inversión en mano de obra, para los cuales el productor hace uso de ahorros familiares y la reinversión de utilidades de períodos anteriores

4.2.2.2 Fuentes externas

Los productores de maíz de las fincas subfamiliares no utilizan fuentes de financiamiento externo, sin embargo, si se consideraran los gastos según datos imputados, sería necesario la obtención de créditos o préstamos, para poder costear los costos.

Cuadro 26
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I
Financiamiento de la producción de maíz según datos imputados
Año 2007

Elementos	Fuente interna Q.	Fuente externa Q.	Total de financiamiento Q.
Insumos	86,730	6,514	93,244
Mano de obra	92,925	136,519	229,244
Costos indirectos variables	-	81,814	81,814
Gastos fijos	-	-	-
Total financiamiento	179,655	224,847	404,502

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se puede apreciar, que si el productor considerara el total de los costos según datos imputados, se vería en la necesidad de recurrir a fuentes externas de financiamiento para cubrir gastos adicionales por Q224,847.00 que representan un incremento de costos de 125%, para lo cual podrían adquirir de préstamos bancarios.

4.2.2.3 Según nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado para el cultivo de maíz en las fincas sub-familiares es el nivel I o tradicional, de acuerdo a lo determinado en la encuesta, la mano de obra es básicamente familiar y en pocos casos se hace uso de trabajadores, la semilla es criolla, por lo que no es necesaria la utilización de fuentes externas de financiamiento; no se tiene acceso a asesoría técnica, básicamente por la falta de disponibilidad del financiamiento que permita a la población la aplicación de nuevas técnicas de cultivo y de esta forma mejorar la producción; a continuación se presenta el resultado que se obtendría, si se mejora el nivel tecnológico.

Cuadro 27
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas subfamiliares
Volumen de producción según nivel tecnológico aplicado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Tecnología aplicada	Superficie cultivada (Mz)	Producción por manzana	Volumen de producción en quintales	Precio de venta por quintal Q	Valor de la producción Q.
Tradicional	177	40	7,080	115	814,200
Mejora en nivel	177	60	10,620	115	1,221,300
Incremento en la producción	177	20	3,540	115	407,100

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

4.2.2.4 Según fuentes de financiamiento

Así como en la microfincas, en las fincas subfamiliares, la producción de maíz es financiada básicamente por fuentes internas como: mano de obra familiar, de la que se tiene disponibilidad en el núcleo familiar, las semillas utilizadas son producto de cosechas anteriores y los gastos necesarios son cubiertos con ahorros familiares; a continuación, se describe cual sería la situación, si se tuviera acceso a fuentes externas de financiamiento.

Cuadro 28
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas subfamiliares
Distribución de gastos según fuentes de financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Fuentes		%
	Internas	Externas	
Mano de obra	92,925	-	52
Insumos	-	86,730	48
Total	92,925	86,730	100

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

Se observa, que los productores aportan mano de obra por Q92,925.00, que constituyen una fuente interna de financiamiento, así mismo, invierten en la compra de insumos Q86,730.00, que representan el 48% del total de gastos, los que son cubiertos con recursos internos, sin embargo, estos fondos podrían destinarse para cubrir otras necesidades básicas de la población, si se obtiene el financiamiento externo necesario.

4.2.3 Familiares

El costo para el cultivo de maíz en las fincas familiares, de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, asciende a Q22,470.00, lo que corresponde al valor total de los insumos utilizados para la producción y pago de mano de obra.

4.2.3.1 Fuentes internas

Los productores de maíz de las fincas familiares, utilizaron fuentes internas de financiamiento por total de Q18,520.00, con lo que se cubrieron los costos derivados de la compra de insumos y mano de obra.

A continuación se describe, la utilización de las fuentes de financiamiento, de acuerdo a datos según encuesta.

Cuadro 29
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas familiares, nivel tecnológico I
Financiamiento de la producción según encuesta
Año 2006

Elementos	Fuente interna Q.	Fuente externa Q.	Total de financiamiento Q.
Insumos	10,290	-	10,290
Mano de obra	8,230	5,000	13,230
Costos indirectos variables	-	-	-
Gastos fijos	-	-	-
Total financiamiento	18,520	5,000	23,520

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

De acuerdo al cuadro anterior, fueron cubiertos con fuentes de financiamiento internas, Q18,520.00 equivalentes al 79% del costo total, por medio de la utilización de ahorros y reinversión de utilidades de períodos anteriores.

4.2.3.2 Fuentes externas

En este estrato, los productores recurrieron a financiamiento bancario por Q5,000.00 que representa el 21% del total del costo de producción

Cuadro 30
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas familiares, nivel tecnológico I
Financiamiento de la producción según datos imputados
Año 2006

Elementos	Fuente interna Q.	Fuente externa Q.	Total de financiamiento Q.
Insumos	10,290	773	11,063
Mano de obra	8,230	19,210	27,440
Costos indirectos variables	-	9,799	9,799
Gastos fijos	-	-	-
Total financiamiento	18,520	29,782	48,302

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Si los productores consideraran el total de los gastos que se incluyen en los datos imputados, la cantidad que deberían financiar a través de financiamiento externo sería de Q29,782.00, lo que equivale al 62% del total del costo y representa un incremento considerable, ya que el financiamiento externo utilizado con datos según encuesta fue del 21% sobre el costo de producción.

4.2.3.3 Según nivel tecnológico

La producción de maíz en las fincas familiares del Municipio, se clasifica en el nivel tecnológico I o tradicional, ya se cuenta con acceso al crédito, aunque utilizado en casos eventuales, por lo que generalmente se utilizan las fuentes internas de financiamiento como, el uso de semilla criolla, no se tiene un apoyo significativo en cuanto a asesoría técnica, la mano de obra es básicamente familiar con la utilización en ocasiones de mozos.

Derivado de la disponibilidad de financiamiento externo en las fincas familiares, las expectativas de mejorar la producción de maíz son mayores, esto debido a la posibilidad de aplicar un nivel tecnológico más alto, lo que se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas familiares
Volumen de producción según nivel tecnológico aplicado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Tecnología aplicada	Superficie cultivada (Mz)	Producción por manzana	Volumen de producción en quintales	Precio de venta por quintal Q	Valor de la producción Q.
Tradicional	21	40	840	115	96,600
Mejora en nivel	21	60	1,260	115	144,900
Incremento en la producción	21	20	420	115	48,300

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que si se mejorara el rendimiento de la producción por manzana, a través de la aplicación de un mayor nivel de tecnología, los ingresos de la población incrementarían en Q48,000.00, lo que representaría un aumento de 50%, relacionado al valor obtenido con el nivel de tecnología tradicional.

4.2.3.4 Según fuentes de financiamiento

De acuerdo a la información obtenida por medio de la encuesta, en la producción de maíz en las fincas familiares, se invierten Q18,520.00 financiados por fuentes internas que representan 79% de los gastos, no obstante, para poder cubrir la totalidad, los productores recurrieron a financiamiento externo por Q5,000.00 equivalente al 21% del costo total, esto a través, de la obtención de crédito bancario.

Cuadro 32
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción de maíz, fincas familiares
Distribución de gastos según fuentes de financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Fuentes		%
	Internas	Externas	
Mano de obra	8,230	5,000	56
Insumos	-	10,290	44
Total	8,230	15,290	100

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

Si el productor pudiera acceder al financiamiento externo necesario, para cubrir los gastos por Q10,290.00 equivalentes al 44% del total invertido, correspondientes a la compra de insumos, no tendría la necesidad de utilizar recursos propios para ejecutar su actividad agrícola, lo que le permitiría garantizar a su familia, la satisfacción de otras necesidades vitales para su desarrollo, entre las que se encuentran, educación, vivienda y vestido

4.2.4 Según el destino de los fondos

De acuerdo a lo indicado por los productores encuestados, tanto el financiamiento obtenido de fuentes internas como el obtenido de terceras personas, fue utilizado exclusivamente para la producción de maíz, sin embargo, es importante mencionar que en el caso de la producción del frijol, la segunda más importante en el Municipio, ésta se realiza de manera conjunta con el maíz por lo cual no necesita un financiamiento propio.

4.2.5 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La disponibilidad de asistencia crediticia, es un factor indispensable para el desarrollo de cualquier actividad productiva, por lo que, para la situación de la producción de maíz del municipio de San Juan Chamelco, la poca cobertura que las entidades otorgantes de crédito ofrecen a la población, incide directamente en el escaso desarrollo de esta actividad.

4.2.5.1 Nacional

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, se establecieron los siguientes aspectos relacionados al crecimiento de la asistencia crediticia nacional:

De acuerdo a información de la Superintendencia de Bancos, a diciembre del año 2007, el saldo de créditos otorgados por las instituciones bancarias al sector agrícola registró 3 mil 228 millones de quetzales, 34.2% más que en el 2002, cuando fueron contabilizados 2 mil 409.7 millones de quetzales

Los bancos que registraron mayor participación son:

- Banco Industrial, S.A.
- Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.
- Banco G&T Continental, S.A.

4.2.5.2 Regional

La asistencia crediticia regional, presenta las mismas características que la nacional, las altas tasas de interés, así como, los distintos requisitos que los productores deben cumplir para tener acceso a crédito, como el requerimiento de garantías, dificultan el desarrollo de la producción de la población del país.

No obstante las limitaciones para el acceso a créditos a nivel regional, de acuerdo a la investigación de campo, se estableció que las personas o agrupaciones sociales que logran acceder a asistencia crediticia para actividades agrícolas, recurren a las siguientes instituciones:

- Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- Banco de Antigua, S.A.
- Génesis Empresarial

4.2.5.3 Municipal

De acuerdo a la investigación de campo, se observó que en el Municipio, no existen entidades crediticias, por lo que los productores deben dirigirse a la cabecera departamental en búsqueda de financiamiento externo, lo cual adherido a la falta de garantías que los productores pueden ofrecer, limita la posibilidad del desarrollo del cultivo del maíz.

4.2.6 Limitaciones del financiamiento

Los productores de maíz, tienen diferentes limitaciones para obtener financiamiento externo, de las cuales las más importantes se describen a continuación.

4.2.6.1 Del mercado financiero

Las entidades que otorgan créditos, bancos, financieras o cooperativas, así como prestamistas o usureros, deben comprobar que los solicitantes tienen capacidad de pago para cubrir las cuotas que incluyen capital e intereses, así mismo, que cuenten con garantías hipotecarias o prendarias que respalden el préstamo. Para obtener financiamiento, los productores deberán cumplir varios requisitos, que finalmente constituyen limitaciones. A continuación se describen las limitaciones más comunes e importantes que se presentan a los productores para conseguir financiamiento:

- Falta de garantías

Uno de los principales requisitos que deben cumplir los productores para obtener crédito, es la presentación de garantías hipotecarias, sin embargo, la cultura de la población no les permite comprometer sus tierras, influyendo también la desconfianza generalizada en el sistema financiero del País, adicionalmente, debido a que la mayor parte de la producción se destina para autoconsumo, impide que la misma sea otorgada como garantía prendaria.

- **Altas tasas de interés**

Las tasas de interés que los bancos y entidades financieras que operan en la cabecera departamental, cobran para actividades agrícolas, oscilan en promedio entre 16% y 20%, no obstante estas tasas han disminuido en los últimos años, representan una importante limitación para que los productores obtengan créditos, esto debido a que en su mayoría, los productores de maíz del Municipio, cultivan en microfincas o fincas subfamiliares, por lo que no cuentan con los ingresos suficientes para el pago de capital y los intereses.

4.2.6.2 Del productor

Como se indicó anteriormente, la población no confía en las instituciones financieras, factor que incide de forma directa generando limitaciones del propio productor, para acceder al crédito para invertir en sus actividades a continuación se presentan las más importantes.

- **Cultura**

A través de la encuesta, se determinó que los pobladores del municipio de San Juan Chamelco, por aspectos culturales, consideran inapropiado comprometer la propiedad de su tierra, lo cual, adicionado a la falta de confianza en las instituciones financieras, ocasionan que aún encontrándose en la necesidad de obtener un crédito para invertir en la producción, no busquen el financiamiento necesario, por lo que el proceso productivo no ha alcanzado el desarrollo ideal.

- **Producción de carácter individual**

De acuerdo a lo indicado por la mayoría de los productores de maíz del Municipio, la producción se realiza básicamente de manera individual, esto por la falta de asesoría, por falta de apoyo gubernamental, así como de experiencias negativas en intentos anteriores por organizar la producción en agrupaciones.

4.2.7 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Las conocidas limitaciones, del mercado financiero (falta de garantías y altas tasas de interés), así como de los productores (culturales y producción de carácter individual), ocasionan que en el Municipio no se cuente con asistencia financiera, lo que a su vez conlleva, a que el proceso productivo se siga realizando de manera tradicional y en condiciones adversas, así también, la problemática histórica de la tenencia de la tierra; de esta manera, es correcto afirmar que la falta de acceso a crédito, influye directamente en el desarrollo de la producción de maíz.

4.2.8 Asistencia técnica

Constituye cualquier tipo de asesoría con la que cuenten los productores con el objeto de mejorar el uso y aprovechamiento de los distintos recursos disponibles para la producción de maíz. A continuación se describen las distintas formas de asesoría o asistencia técnica:

4.2.8.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En el Municipio, de acuerdo a lo determinado a través del trabajo de campo, la asistencia técnica como parte del financiamiento para actividades agrícolas, es inexistente en el caso de la producción de maíz; se observó, que existen algunas entidades que brindan de manera conjunta, financiamiento y asesoría, pero orientadas especialmente para actividades pecuarias.

4.2.8.2 Contratada por las unidades económicas

Los productores de maíz del Municipio, confirmaron a través de la encuesta, la necesidad de asistencia técnica para mejorar la producción, sin embargo, las condiciones de pobreza que en su mayoría sufren, no les permiten la contratación de dicha asistencia, observándose, que la forma más cercana de asesoría técnica contratada, es la prestada por los proveedores de insumos

agrícolas, los cuales con el objetivo de vender sus productos, informan sobre nuevas técnicas aplicables a los procesos productivos, utilizando por supuesto, los insumos que tienen a la venta como fertilizantes, insecticidas, herbicidas, semillas mejoradas, etc..

4.2.8.3 Prestada por organizaciones productivas

Se determinó que en el Municipio, los productores de maíz no se organizan con el objeto de mejorar la producción, derivado de esto, no existe asistencia técnica prestada por organizaciones productivas, por lo que el proceso continua siendo básicamente de carácter individual y de manera tradicional, lo que limita la posibilidad de desarrollar la producción de maíz.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

En el municipio de San Juan Chamelco, la agricultura es la actividad que permite a la mayoría de los pobladores obtener los alimentos básicos para el hogar, sin embargo es necesario generar los ingresos adicionales que permitan mejorar el nivel de vida a través de la satisfacción de otras necesidades. El proyecto de producción de limón persa, se pondrá en marcha en la aldea Purah, ocupará una extensión de cinco manzanas. El proceso incluye dos fases: una pre-operativa en la que durante los tres primeros años se establecerá la plantación y una operativa en donde se obtendrán los primeros frutos, a partir del primer año de esta fase, se estima que la producción se incrementará en las siguientes cosechas, alcanza su máximo rendimiento alrededor del cuarto año de la presente fase.

Es importante mencionar que sí la plantación tiene el tratamiento adecuado, se puede prolongar la vida del árbol hasta 25 años.

5.1 JUSTIFICACIÓN

La implementación del Proyecto: Producción de Limón Persa, representa para los habitantes del municipio de San Juan Chamelco, departamento de Alta Verapaz, una opción favorable y rentable para la diversificación de la producción agrícola y con ello lograr el desarrollo en el Municipio. Para el efecto se plantea la producción de limón persa, producto que tiene demanda dentro del mercado municipal, regional, nacional e internacional. De acuerdo con el tipo de suelo que ofrece la aldea Purah, el clima, la mano de obra y los insumos, éstos últimos pueden ser obtenidos a través del Programa de Frutas (PROFRUTA) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), que consiste en proporcionar a personas previamente inscritas, 250 plantas de limón persa por manzana, brindar ayuda técnica y financiera, lo que ignora en su mayoría la

población; se cuenta con vías de acceso transitables a la aldea Purah, en toda época del año lo que facilita la comercialización y distribución de la actividad agrícola, esta propuesta se puede llevar a cabo en una extensión de cinco manzanas.

5.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

De acuerdo con la organización, elaboración y ejecución del proyecto se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

5.2.1 General

Promover y fortalecer la diversificación de la producción agrícola ,para beneficiar a los habitantes del Municipio con la implementación de un proyecto productivo de limón persa, para impulsar el desarrollo socioeconómico, por medio de organización de pequeños productores, los que con el uso adecuado de los recursos disponibles, logren maximizar su producción.

5.2.2 Específicos

Los objetivos específicos que se pretende alcanzar con el desarrollo e implementación del proyecto son:

- Incrementar el nivel de ingresos de las familias productoras.
- Generar nuevas fuentes de empleo.
- Ofrecer una nueva opción que permita, diversificar la producción agrícola.
- Satisfacer las necesidades de consumo de limón.
- Dar uso a la tierra ociosa.
- Beneficiar al centro poblado en donde se implementará el proyecto.
- Elevar los niveles de producción de los productos no tradicionales.
- Establecer una organización empresarial que propicie obtener óptimos resultados en la ejecución del proyecto.

- Evaluar financiera y económicamente el proyecto.
- Identificar los accesos adecuados de financiamiento, que permitan la viabilidad y rentabilidad del mismo, que incida a incrementar fuentes de empleo.
- Analizar los canales de comercialización y proponer el más adecuado en cuanto a la rentabilidad del proyecto.

5.3 ESTUDIO DE MERCADO

Es una actividad de manipulación y transferencia de productos para el consumo, el mercadeo se destaca como el mecanismo que coteja los componentes de la oferta y la demanda. Además constituye la base para conocer y analizar aspectos que logren determinar la viabilidad o necesidad de desarrollar el proyecto.

El estudio de mercado determina la relación de la oferta y la demanda, el precio y el consumo aceptación de un producto en general, así como la preferencia del consumidor.

Para determinar la viabilidad del proyecto de producción de limón persa y visualizar su comportamiento, se hace necesario analizar el estudio de mercado que comprende, oferta, demanda, precios, comercialización y preferencias del consumidor.

5.3.1 Descripción del producto

El cultivo de Limón Persa (*Citrus latifolia* Tanaka), se conoce comúnmente con los nombres de: Persian Lime, Tahiti Lime y Vears Lime, tanto en los mercados de Norte América como de Europa. Se considera como un híbrido desarrollado entre *Citrus Aurantifolia* (Christm), con algún otro *Citrus* especie. El limón persa (*Citrus latifolia* T.) es una fruta tropical relativamente nueva en el mundo.

El fruto es redondo, consta de varios carpelos o gajos compactos, cada uno de los cuales contiene una pulpa de color verde claro, casi blanco cubierta de cáscara de color verde cuyo interior es blanco.

- Uso y presentaciones del producto

El limón es utilizado para diversidad de fines, como condimento para las comidas y ensaladas, elaboración de bebidas y refrescos, preservante de los alimentos. En la industria también se emplea para la preparación de concentrados, fabricación de ácido cítrico, aceites para utilizarse en la fabricación de cosméticos.

Las formas en que se distribuye son: natural como tal, en el mercado nacional y deshidratado en el internacional, es decir para exportación. En el proyecto el mercado meta, será principalmente el nacional y su presentación será fresco o natural.

- Valor nutricional

A continuación se muestra una tabla que muestra la composición química y actividad vitamínica en el organismo humano, según análisis presentado por el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-.

Tabla 1
República de Guatemala
Producción de limón Persa
Valor nutricional
En 100 gramos de peso neto

Descripción	Cantidad	Medida
Desgaste	53.00	Porcentaje
Agua	92.40	Gramos
Calorías	24.00	Gramos
Proteínas	0.50	Gramos
Grasa	0.70	Gramos
Carbohidratos	6.10	Gramos
E cruda	0.20	Gramos
Cenizas	0.30	Gramos
Calcio	17.00	Miligramos
Fósforo	12.00	Miligramos
Hierro	2.10	Miligramos
Vitamina A	0.01	Miligramos
Tiamina	0.04	Miligramos
Riboflavina	0.02	Miligramos
Niacina	0.11	Miligramos
Ácido ascórbico	30.00	Miligramos

Fuente: Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá -INCAP-. Composición de alimentos de Centroamérica y Panamá. Publicación -INCAP- MDE112. Año 1998

La tabla anterior muestra el alto valor nutricional y la actividad de los elementos que componen el limón en el organismo humano, lo que manifiesta la importancia del consumo de este fruto.

5.3.2 Oferta

El análisis de la oferta implica cuantificar la cantidad que ofrecen actualmente o que pueden ofrecer en el futuro, los proveedores de los bienes o servicios que producirá el proyecto.

Los principales lugares oferentes de limón persa en Guatemala son: Santa Rosa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, Zacapa, Huehuetenango y Chimaltenango.

Para determinar la cantidad de producto que efectivamente demanda la población, se consideró el total de la demanda insatisfecha entre el total de la producción, lo que equivale a 68%, cuya estimación se basa en datos obtenidos de las estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios del producto limón, del Banco de Guatemala, lo anterior se debe a que de acuerdo al Sistema Arancelario Centroamericano, el limón persa se clasifica en una partida arancelaria.

La oferta histórica y proyectada del 2002 al 2011, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 33
República de Guatemala
Producción de limón Persa
Oferta Histórica y Proyectada
Período: 2002-2011

Año	Producción	Importación en qq	Oferta total
2002	791,160	320	791,480
2003	988,970	0	988,970
2004	1,031,920	40	1,031,960
2005	1,234,410	0	1,234,410
2006	1,224,700	0	1,224,700
2007	2,122,808	0	2,122,808
2008	2,479,000	0	2,479,000
2009	2,835,192	0	2,835,192
2010	3,191,384	0	3,191,384
2011	3,547,576	0	3,547,576

Datos proyectados a partir del año 2007. Donde $Y=1,054,232+356,192X$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y de la Unidad de Políticas e Información Estratégica -MAGA-

En el cuadro anterior se observa un incremento gradual de la oferta total nacional, es importante hacer notar que el volumen de las importaciones es decreciente, situación derivada probablemente porque se promueve el cultivo de productos no tradicionales, entre los cuales está el Limón Persa, para consumo interno y exportación. Debido a la producción de limón guatemalteco no es

necesario importar, esto gracias a los programas de apoyo a la agricultura impulsado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, e instituciones extranjeras, la producción nacional tiene más oportunidades dentro del mercado local.

5.3.3 Demanda

Es la cantidad de bienes, productos y servicios que un comprador está dispuesto a pagar para satisfacer sus necesidades, en función de tiempo, ingresos, gustos y preferencias. La demanda para el limón persa es a nivel nacional durante todo el año y alcanza su mayor producción en los meses de mayo y agosto. Se pretende que el producto sea distribuido a nivel nacional, en los mercados o centros de mayoreo, centros de acopio que distribuyen a nivel nacional.

- Demanda potencial

Debido a la variedad de usos que tiene el limón, su demanda se ha incrementado. Según el Instituto Nacional de Centro América y Panamá – INCAP- “El consumo anual de limón que una persona debe consumir es de 1,600 gramos”.¹

De acuerdo a los requerimientos cítricos recomendados para cada persona se estableció la capacidad que el mercado nacional tiene para adquirir el producto, como se muestra en el siguiente cuadro:

¹Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-. Composición de Alimentos de Centroamérica y Panamá. Publicación -INCAP- MDE 112. Guatemala, 1998. Pág.47.

Cuadro 34
República de Guatemala
Producción de limón Persa
Demanda potencial histórica y proyectada
Período: 2002-2011

Año	Población	Población delimitada 70%	Consumo per capita en qq	Demanda potencial en qq
2002	11,791,136	8,253,795	0.49	4,044,360
2003	12,087,014	8,460,910	0.49	4,145,846
2004	12,390,451	8,673,316	0.49	4,249,925
2005	12,700,611	8,890,428	0.49	4,356,310
2006	13,018,759	9,113,005	0.49	4,465,372
2007	13,344,770	9,341,339	0.49	4,577,256
2008	13,677,815	9,574,471	0.49	4,691,491
2009	14,017,057	9,811,940	0.49	4,807,851
2010	14,361,666	10,053,166	0.49	4,926,051
2011	14,713,763	10,299,634	0.49	5,046,821

Datos proyectados

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y de la Unidad de Políticas e Información Estratégica -MAGA-

Para determinar la población delimitada se han considerado factores como los siguientes: niños menores de 10 años, que no poseen decisión en el consumo, los gustos y preferencias de la población, las personas que no consumen por problemas de salud, el poder adquisitivo, el difícil acceso al producto, entre otros, lo que representa el 30% del total de la población.

La demanda cubre únicamente el 70%, porcentaje que se mantiene para los siguientes años, lo que deja un amplio segmento de mercado para incursionar. Como se puede observar la demanda potencial se incrementa año con año, derivado de las cualidades del producto, tanto para el uso medicinal, doméstico e industrial, en el mercado nacional y extranjero.

- Consumo aparente

Está conformado por la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones, además se presenta la proyección en el siguiente cuadro para determinar el consumo que realiza la población.

Cuadro 35
República de Guatemala
Producción de limón Persa
Consumo aparente histórico y proyectado
Período: 2002-2011

Año	Producción en qq	Importación en qq	Exportación en qq	Consumo aparente en qq
2002	791,160	320	16,150	775,330
2003	988,970	0	19,270	969,700
2004	1,031,920	40	29,670	1,002,290
2005	1,234,410	0	31,200	1,203,210
2006	1,224,700	0	41,150	1,183,550
2007	2,122,808	0	70,757	2,042,051
2008	2,479,000	0	85,180	2,393,820
2009	2,835,192	0	99,603	2,735,589
2010	3,191,384	0	114,026	3,077,358
2011	3,547,576	0	128,449	3,419,127

Datos proyectados a partir del año 2007

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Banco de Guatemala y de la Unidad de Políticas e Información Estratégica –MAGA-

En el análisis del cuadro anterior se infiere que existe un incremento en el consumo de limón Persa y se muestra un decremento del mismo, pero todavía existe una demanda insatisfecha la cual da oportunidad para cubrir y así satisfacer la necesidad de consumo de la población por el producto.

- Demanda insatisfecha

Es la cantidad de personas que no son cubiertas por los oferentes, esto evidencia que existe un segmento del mercado insatisfecho que no se cubre, y es a donde se pretende cubrir con la producción propuesta en este proyecto, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 36
República de Guatemala
Producción de limón Persa
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período: 2002-2011

Año	Demanda potencial en qq	Consumo aparente en qq	Demanda insatisfecha en qq
2002	4,044,360	775,330	3,269,030
2003	4,145,846	969,700	3,176,146
2004	4,249,925	1,002,290	3,247,635
2005	4,356,310	1,203,210	3,153,100
2006	4,465,372	1,183,550	3,281,822
2007	4,577,256	2,042,051	2,535,205
2008	4,691,491	2,393,820	2,297,671
2009	4,807,851	2,735,589	2,072,262
2010	4,926,051	3,077,358	1,848,693
2011	5,046,821	3,419,127	1,627,694

Datos proyectados

Fuente: Elaboración Grupo EPS, primer semestre 2007 con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y de la Unidad de Políticas e Información Estratégica -MAGA-

La información anterior permite observar el comportamiento de la demanda insatisfecha, tanto en los datos históricos como en lo proyectado. El análisis anterior muestra que el consumo de limón ha aumentado considerablemente en los últimos cinco años se deduce que la producción, existente no es capaz de satisfacer la demanda del producto lo que hace atractivo el proyecto del limón Persa en el mercado de la Ciudad Capital.

5.3.4 Precio

Los precios son determinados por el mercado Nacional e Internacional, en el primer caso, es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- el cual a través del programa PROFRUTA, interviene en la fijación del precio basados sobre todo en los precios de mercado de la Ciudad Capital, especialmente en los mercados ubicados en la Terminal y en la Central de Mayoreo –CENMA-.

El precio se fijará de acuerdo al costo de producción, se comercializará por millar

o su equivalente por quintal. Es uno de los elementos importantes, determinará la rentabilidad del proyecto, por medio del comportamiento de los ingresos después de la venta, al tomar en cuenta la oferta y la demanda, variaciones climatológicas, época de cosecha; varía la producción en cada época del año.

A continuación se muestra el cuadro de precios históricos y proyectados del limón persa:

Cuadro 37
República de Guatemala
Producción de limón Persa
Precios promedio históricos y proyectados
Período: 2002-2011

Año	Precios promedios por millar
2002	200.57
2003	196.56
2004	169.00
2005	165.98
2006	166.33
2007	149.96
2008	140.05
2009	130.14
2010	120.23
2011	110.32

Datos proyectados a partir del año 2007

Fuente: Elaboración EPS, primer semestre 2007 con base a datos estadísticos del Banco de Guatemala y de la Unidad de Sistema de Información de Mercado -SIM- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

En el cuadro anterior se puede observar las variaciones que ha tenido el precio en los últimos años de la producción de limón Persa por quintal. Se estableció que el precio por quintal para este proyecto es de Q90.00.

5.3.5 Comercialización

“Es el conjunto de decisiones por las cuales las organizaciones definen una estrategia, que les permita hacer llegar los bienes y servicios al consumidor final, por medio de diversos agentes, que realizan actividades y funciones, las cuales

agregan valor al artículo y confieren comodidad a los consumidores, quienes al comprar retornan los recursos financieros a los productores y se retroalimenta el sistema".²

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo observar que la venta de limón se desarrolla de forma artesanal y empírica en los mercados y tiendas de conveniencia. No existe una comercialización estructurada acorde al producto a producir en el presente proyecto. La comercialización a proponer va dirigida al mercado local y Nacional.

En los principales centros de acopio de la Ciudad Capital (La Terminal, Cenma), son lugares que abastecen a todos los mercados cantonales de la Ciudad de Guatemala y sus municipios, los que generan una demanda del limón persa, además puede incluirse el limón en el sector industrial, el cual se encuentra localizado en la Ciudad de Guatemala.

- Proceso de comercialización

Se describen actividades a desarrollar en el proceso; concentración, equilibrio, dispersión:

- Concentración

Se refiere a la acumulación de productos por parte de las personas, para luego ser distribuido en los mercados locales regionales o nacionales. Esta actividad la ejecutarán los productores, los que reunirán y clasificarán la producción en lotes homogéneos y los trasladarán en cajas plásticas a una bodega amplia ventilada e iluminada en las instalaciones del comité, la que reunirá las condiciones necesarias para el mantenimiento del producto.

² Gilberto Mendoza. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Editorial IICA. San José Costa Rica, 1995. Pág.37

- **Equilibrio**

Es el proceso que tiene como propósito el abastecimiento de los productos que se van a vender en las cantidades, tiempo y formas demandadas por los consumidores. Se caracteriza por ser un producto que se cosecha todo el año, es necesario tener en cuenta las variables como: el período de cosecha y las fluctuaciones de la demanda. El producto se clasificará en relación al tamaño, color y aspecto físico. Los productores cosechan en período de mayo a agosto, debe tomarse en cuenta que el limón persa es un producto perecedero, por lo que la comercialización se hará inmediatamente después de la recolección de la cosecha.

Esta etapa de equilibrio, esta determinada con la producción de 1,754 quintales de limón persa anual, lo que significa, que es la producción que deberá como mínimo producir el comité.

- **Dispersión**

Los canales de comercialización estarán integrados por los mayoristas quienes se les entregará el 100% de la producción en los meses que se recogerán la cosecha, el Comité utilizará transporte que lo lleve al mercado de la Terminal de la Zona 4, Central de Mayoreo -CENMA- zona 12 de la Ciudad de Guatemala y el mercado local de San Juan Chamelco, estos serán los encargados de distribuir el limón persa a los minoristas, quienes venderán el producto al consumidor final.

Fases de comercialización

En esta etapa se estructura las propuestas funcional, institucional y estructural del producto limón Persa.

Propuesta funcional

El análisis funcional tiene como objeto establecer quien ejecuta las diferentes actividades de mercado, este se divide en funciones de: intercambio, físicas y auxiliares, que a continuación se describen:

- **Funciones de intercambio**

La comercialización propuesta parte de las siguientes funciones de intercambio, a través de los diferentes entes que participan en el traslado del producto hasta el consumidor final:

- **Compra-venta**

El comité será el vendedor, el cual se encargará de entregar el producto, se utilizará el método de inspección, para que el comprador pueda verificar la calidad de la producción, basado en el tamaño, presentación, sabor y color del mismo. El pago será al contado y contra entrega.

- **Determinación de precios**

El precio estará determinado por el comité en base al tamaño y calidad del producto además la competencia. Para el proyecto de limón Persa se valoró el costo de producción promedio en Q12.80 el quintal, en base al costo directo reflejado en el análisis del estudio financiero financiero.

- **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia y las modificaciones físicas e incluso la transformación de los productos. Para el proyecto se observan las siguientes:

- **Almacenamiento**

La recolección o corte se realizará cuando el producto se encuentre en su punto exacto y para la producción se utilizará el almacenamiento temporal. Estará a cargo de las personas que conforman el comité, por lo que cuentan con una bodega, en espera de reunir toda la cosecha para ser trasladada a los

mayoristas con un tiempo máximo de una semana, debido a que el producto es perecedero.

- Clasificación

El productor será la persona que se encargará de separar el producto por tamaño para formar lotes homogéneos para facilitar su manipulación, de manera que se vea atractivo a la vista del comprador y facilite la negociación y establecimiento de los precios, los criterios a utilizar son tamaño, color, aspecto físico.

- Embalaje

Tiene como finalidad, preservar el producto y también, hacer más fácil su manipulación. Este proceso de distribución a los mercados ubicados en la Terminal y en la Central de Mayoreo -CENMA-, lo efectuará el productor y se tiene contemplado a la hora de hacer la transacción que se de el producto en costales de polietileno y la unidad de venta es el quintal, de igual forma se tendrá cajas de plástico en el momento de la recolección y almacenamiento del producto.

- Transporte

El comité entregará la producción a los mayoristas, por lo que el costo de transporte es absorbido por los mayoristas.

- Funciones auxiliares

También se le conoce como de facilitación, su principal objetivo es contribuir en la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

- Información de precios y mercados

Esta actividad estará a cargo de la unidad de ventas, que mantendrá un monitoreo externo para informarse de los precios que están vigentes en el

mercado, la misma se hará a través de un sondeo, en un lapso de una vez por semana en temporada alta y cada quince días en temporada baja.

- **Financiamiento**

Se gestionará por medio de la administración del comité, en el Banco de Desarrollo Rural –Banrural- por un monto de Q200,000.00 a una tasa de interés del 17.50% anual, pago de intereses por los primeros tres años correspondiente a la etapa de pre-inversión, y pago de capital e intereses por los cinco años siguientes, correspondiente a Q40,000.00 anuales, del cual se destinará un 10% para los gastos de transporte, empaque y otros. El tipo de préstamo será hipotecario (terrenos) y prendaria (producción).

- **Aceptación de los riesgos**

En el canal de comercialización los riesgos físicos que asume el comité están en los daños y deterioro en que está expuesto el cultivo por condiciones de clima, escasez de lluvia y plagas, la pérdida física, y los riesgos financieros en las variaciones de lo que se cotiza en el mercado hasta la venta del producto.

Propuesta institucional

Para lograr la realización del proyecto, es necesario que los entes que conforman el proceso de comercialización participen activamente para aumentar los beneficios de los participantes.

- **Productor**

Estará conformado por los 20 asociados del comité, que se encargarán de administrar el proyecto, también aportarán su fuerza de trabajo para la ejecución de las labores agrícolas.

- **Mayorista**

Son las personas que se localizan en el mercado La Terminal y Central de Mayoreo CENMA, éstos se dedican a vender a los minoristas.

Propuesta estructural

A través de éste se conocen las situaciones que surgen en el mercado, en donde convergen oferentes y demandantes de un producto, y está compuesto de las siguientes etapas:

- Estructura de mercado

Los productores serán los oferentes, quienes venderán el producto a través del comité a los mayoristas, que serán los demandantes, y se encuentran ubicados en el mercado de la Ciudad Capital.

- Conducta de mercado

El comité fijará el precio del producto de acuerdo a costos y ganancia. Las acciones de compra-venta se harán estrictamente al contado, y se registrará de acuerdo a las fluctuaciones de precios en el mercado.

- Eficiencia de mercado

Para lograr que la producción total pueda ser vendida, es necesario que se ponga en práctica una política de ventas adecuada, de tal manera que se satisfaga a los compradores y determinar la cantidad de producto a producir. La que consiste en tener un acercamiento con los distribuidores de los principales centros de acopio (la Terminal y Cenma).

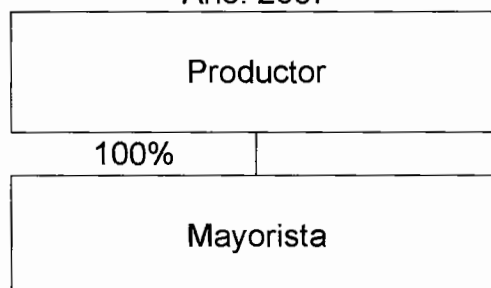
Operaciones de la comercialización

Dentro de la propuesta de limón Persa, es importante tomar en cuenta el establecimiento de los canales, costos y márgenes de comercialización, en virtud que el producto será llevado al consumidor final por medio de intermediarios (mayoristas y minoristas) de tal forma que el producto llegue al consumidor final.

- **Canal de comercialización**

Son las etapas por las cuales debe pasar el limón desde el productor hasta el consumidor final y cada uno indica un cambio de propiedad del producto, es por ello que es necesario que los agricultores se asocien en un comité, el cual entre sus funciones principales tendrá la distribución del producto, como se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 5
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Canales de comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Como se puede observar en la gráfica anterior, los productores entregarán el producto al comité, y éste será el encargado de trasladarlo hacia los mayoristas, los que a su vez, los trasladan a los minoristas para que éstos lo hagan llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por un producto, con relación al precio que recibe el productor, el cual se incrementa conforme la intervención de más intermediarios en el proceso de comercialización. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de limón persa:

Cuadro 38
Municipio de San Juan Chamelco, Departamento de Alta Verapaz
Proyecto: producción de limón Persa
Márgenes de comercialización
Año: 2007

Instituciones	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento s/inversión	Participación %
Comité/ productor	90.00					95
Mayorista	95.00	5.00	3.85	1.15	1.27	5
Almacenaje			1.50			
Carga y descarga			1.00			
Derecho de piso			0.85			
Seguridad			0.50			
Consumidor final						
Totales		10.00	3.85	1.15	1.27	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Se puede observar en el cuadro anterior que los márgenes de participación involucrados en el canal de comercialización dentro del Municipio, el mayorista obtiene un 1.27% sobre su inversión, y el productor es el que tiene un mayor margen de participación y posee el mayor rendimiento sobre la inversión.

5.4 ESTUDIO TÉCNICO

Se desarrollan las condiciones y alternativas para producir, tales como: localización, proceso de producción, recursos humanos, físicos y financieros.

La importancia del estudio técnico radica en que cada uno de los elementos que deben ser analizados para justificar la inversión del proyecto, además se debe dar un seguimiento para obtener productos de mejor calidad y por consiguiente, obtener mejor utilidad en el proceso productivo de limón persa.

En esta fase es importante analizar el proyecto y determinar aspectos como localización, tecnología, tamaño del lugar de producción, recursos financieros, el proceso productivo del proyecto, comercialización y mercado tanto local como nacional.

5.4.1 Localización del proyecto

El proyecto esta localizado en la aldea Purah del municipio de San Juan Chamelco, lo que obedece a, aspectos propios como localización del área de estudio, se determinó con fundamento en las características del suelo, clima, recursos hídricos, vías de acceso, servicios (agua, luz, teléfono, etc.) y el interés de los pequeños productores en mejorar las condiciones de vida, la que se encuentra delimitada desde el punto de vista de su macrolocalización y microlocalización.

5.4.1.1 Macrolocalización

El proyecto se localiza en el municipio de San Juan Chamelco, departamento de Alta Verapaz, con una distancia de la ciudad capital de 219 kilómetros.

5.4.1.2 Microlocalización

El proyecto se realizará en la Aldea Purah, a dos kilómetros de la cabecera municipal de San Juan Chamelco, se llega por la ruta CA4, que conduce de Guatemala a Cobán Alta Verapaz y este a San Juan Chamelco, la carretera es accesible en toda época del año. El lugar posee condiciones necesarias para el cultivo de limón persa, como: acceso rápido y carretera asfaltada, cercanía en la adquisición de insumos, clima cálido tropical, suficiente fuente de agua, mano de obra y terrenos disponibles.

5.4.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se desarrollará en una extensión de cinco manzanas. Para la administración y la comercialización se propone la integración de los pequeños productores en un Comité, el mercado será nacional, específicamente en el centro de mayoreo de la zona 12, (CENMA) y el mercado La Terminal de la zona 4 de la ciudad capital, a través de la distribución a los mayoristas.

Para el desarrollo del proyecto se sembrarán 350 árboles de limón persa por manzana, de los cuales se espera obtener una producción anual de 900 limones por árbol en la etapa de mayor producción, para un total de 1,575,000 limones, lo que equivale a 3,150 quintales aproximadamente. El tiempo del proyecto será de cinco años, a efecto que al final de este período se proceda a evaluar los resultados, que permitan a los miembros del comité, obtener los beneficios económicos y financieros esperados.

A continuación se realiza la proyección de la participación porcentual en el mercado de la producción con relación a la demanda insatisfecha.

Cuadro 39
Proyecto: Producción de limón Persa
Programa de participación del proyecto en el mercado
Período: 2007-2001
(En quintales)

Año	Producción nacional	Demanda insatisfecha	Variación	% de participación del mercado
2007	2,122,808	2,535,205	-412,397	84
2008	2,479,000	2,297,671	181,329	108
2009	2,835,192	2,072,262	762,930	137
2010	3,191,384	1,848,693	1,342,691	173
2011	3,547,576	1,627,694	1,919,882	218

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se puede observar que la producción cubrirá la demanda insatisfecha a partir del año 2008, debe tomarse en cuenta que se exporta a

países como Estados Unidos donde está creciendo esa demanda, lo que deja el espacio en el mercado nacional. Para el caso del año 2007, se observa que la producción presenta una variación negativa, debido a que la producción del limón es menor a lo demandado por el mercado.

5.4.3 Programa de producción anual

Con el proceso de producción del limón persa, tiene contemplado dar inicio en el cuarto año, con una cantidad de 1,890 quintales, esta cifra se incrementará a partir del cuarto año y únicamente habrá una cosecha anual y llegará a su máxima producción el cuarto año y así sucesivamente.

A continuación se presenta el programa de producción:

Cuadro 40
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Producción anual de limón Persa
Programa de producción proyectada
Año: 2007

Año	No. de manzanas	Rendimiento unidad de medida qq	No. de cosechas	Producción total qq
4	5	630	1	3,150
5	5	693	1	3,465
6	5	762	1	3,812
7	5	839	1	4,193
8	5	922	1	4,612

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Durante la etapa pre-operatoria, que se considera de tres años no habrá producción, sin embargo, se espera la primera cosecha (etapa operativa) al final del cuarto año, la que se incrementará en forma gradual alcanzando su máximo rendimiento en los años posteriores.

5.4.4 Proceso productivo

Comprende la combinación de todos los elementos necesarios entre la siembra y la producción propiamente, los árboles de limón Persa, los insumos, preparación de la tierra (agua, insecticidas, abonos), mano de obra y la tierra para realizar la siembra.

- Plantas o material vegetativo

Consiste en la selección adecuada y compra de las plantillas, éstas se pueden adquirir en los viveros ubicados en el casco urbano del Municipio o en los viveros del Proyecto PROFRUTA del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, en virtud que es parte de los servicios que presta esta entidad del Estado y se encuentra en la Cabecera Departamental.

- Preparación y habilitación del terreno

La preparación del terreno es sumamente importante para crear las condiciones óptimas de desarrollo del limón. Para la realización de esta actividad será necesario limpiar el terreno de malezas y troncos que puedan perjudicar la siembra.

- Trazado y estaquillado

Esta fase se realizará conforme el sistema de siembra a utilizar, el cual consiste en medir las distancias para abrir los hoyos donde se sembrarán los árboles de limón. El sistema generalmente utilizado es el de mantener una distancia de cinco metros entre cada árbol por surco y seis metros de distancia entre cada surco, que comúnmente se le denomina calle.

- Ahoyado

Consiste en la preparación de agujeros de 45cms. de ancho y profundidad, y que se colocará un árbol de limón.

- **Siembra**

Ésta consiste en meter en los hoyos preparados, el arbolito y pilón. Se recomienda que esta fase se desarrolle después de las primeras lluvias del invierno en el mes de mayo, para aprovechar la suavidad de la tierra y el riego constante de la época y con ello bajar los costos, al eliminar el riesgo necesario para la pega del pilón.

- **Fertilización**

Cabe mencionar que previo a esta fase del proceso productivo, debe realizarse un análisis de suelo, con la finalidad de determinar los contenidos minerales que permitan adicionar a la fertilización, las sustancias químicas necesarias para obtener suelos fértiles y adecuados en el cultivo del limón Persa. La primera fertilización debe realizarse en el momento de la siembra, que normalmente es en mayo, justo al inicio del invierno, la segunda en agosto y terminar con una tercera fertilización en octubre; los fertilizantes utilizados son el 20-20-0 y urea para el primer año, triple 15 y urea para los años siguientes, aunque según los requerimientos de la plantación puede variar la dosis y las formulas.

- **Limpia o chapeo**

Los terrenos deben permanecer limpios de malezas con la finalidad que los árboles se desarrollen sanos y libres de enfermedades. Para el efecto, debe realizarse una limpia en el primer año y que normalmente se recomienda se haga en el mes de abril y para los subsiguientes años, dos limpias en el año, junio y octubre.

- **Plateo**

Conjuntamente con las limpias se realiza lo que se llama plateo, consiste en mantener limpio alrededor del árbol, para lo que se le da forma de un plato, lo que permite que la planta guarde humedad alrededor del tronco y que no exista maleza pegada a éste.

- Control de plagas y enfermedades (fumigación)

Como cualquier árbol frutal, el limón Persa está sujeto a adquirir plagas o enfermedades, las que dañan la plantación y por ende provocan una mala producción. De tal manera, que es preciso tomar las precauciones correspondientes con la finalidad de obtener cosechas abundantes y de buena calidad, indispensable para el éxito del proyecto. Entre las plagas o enfermedades comunes en este tipo de plantación están: la gomosis antracnosis, minador, complejo viral, hormigas, pulgones, ácaros, etc., todas estas plagas inciden en el bajo rendimiento de la producción y acortan la vida útil del árbol. Se recomienda asesoría técnica en la escogencia del pilón, para la siembra y la implementación de buenos planes de control.

- Poda

En virtud que el limón es un injerto, es necesario realizarle una poda especial y consiste en cortar los hijos que nazcan del patrón, con la finalidad que el injerto se desarrolle adecuadamente y con fuerza. Generalmente esta poda se realiza al segundo año.

- Corte o cosecha

Entre los seis a siete meses después de la floración, se produce la maduración y el punto óptimo de corte del fruto, el cual debe presentar un color verde claro; la producción natural del limón es de junio a octubre, que a decir de los técnicos en la materia, se colecta un 60% de la producción y en noviembre a diciembre se obtiene el 30% y el restante 10% del total, es necesario obtenerlo a través de métodos de inducción.

Cortada la fruta debe resguardársele de la intemperie en cajas limpias y apropiadas al peso del producto; los meses de agosto y septiembre generalmente presentan un aumento en la oferta y repercute en baja en los precios del mercado nacional, por constituirse esta época del año, en la de

mayor producción, por lo que, los precios suben en épocas de menos producción, especialmente en diciembre, mes en el cual también se incrementa la demanda, debido a que el limón y sus distintas variedades entre las cuales se incluye el limón persa, es utilizado para condimentar los platillos tradicionales guatemaltecos de las celebraciones de fin de año.

El proceso productivo se presenta a continuación en forma gráfica:

Gráfica 6
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Flujograma del proceso productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

En la anterior gráfica se puede observar los pasos del proceso productivo del limón persa, desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del mismo.

5.4.5 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos elementos humanos, materiales necesarios para la ejecución y puesta en marcha del proyecto propuesto, y que necesita el comité para operar eficientemente, los que se describen a continuación:

- Humanos

Estará compuesto por 20 asociados que integrarán el comité, quienes manejarán la parte administrativa, encargándose de los trámites y requisitos legales, además, las labores de manejo del cultivo la realizarán los 20 asociados, quienes cuentan con los conocimientos prácticos para desarrollar las labores.

A continuación se presenta el cuadro con el requerimiento de la mano de obra, necesaria para el proceso productivo de las fases pre-operativa y operativa:

Cuadro 41
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón persa
Requerimiento de mano de obra
Año: 2007

Descripción	Pre-operatoria	Operativa
Adquisición de árboles	25	-
Preparación de la tierra	30	-
Trazo y estaquillado	20	-
Ahoyado	15	-
Siembra	30	-
Fertilización	12	20
Limpia o chapeo	20	20
Plateo	20	20
Control de plagas y enfermedades	25	12
Poda	12	12
Corte o cosecha	0	25
Total de jornales	209	109

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se puede observar que la cantidad de jornales utilizados en la fase pre-operativa es mayor que los utilizados en la fase operativa debido a la mano de obra que se requiere en las etapas de adquisición de árboles, preparación de la tierra, trazo y estaquillado, ahoyado y siembra.

- **Físicos**

Comprende el terreno donde se cultivará el limón persa, con una extensión de cinco manzanas de tierra por un valor de Q4,500.00, terreno que será donado por los integrantes del comité.

- **Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico II se utilizará para el proceso productivo, caracterizado por la aplicación de fertilizantes, insecticidas y agroquímicos en alguna proporción, contratación de mano de obra asalariada (una persona con conocimientos contables) para labores técnico-administrativas específicas y la utilización de agroquímicos apropiados. Por otra parte el financiamiento se obtendrá por medio de las fuentes internas, aporte de los asociados del comité y por fuentes

externas constituidas por un préstamo, que se realizará al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-.

- Insumos

Para el proceso productivo de la plantación de limón persa, se requiere de lo siguiente:

Cuadro 42
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón persa
Requerimiento de insumos
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Pre-operativa	Operativa
Pilones	Unidad	1,750	
Triple 15	Quintal	50	75
20-20-0	Quintal	50	75
Urea	Quintal	50	75
Insecticida	Litro	40	60
Gramoxone	Litro	40	60

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2007

La diferencia entre los insumos requeridos en la fase preoperativa se deriva del requerimiento de los pilones para cuyo cuidado se utilizan los distintos insumos del cuadro anterior.

- Herramientas y equipo agrícola

A continuación se detallan las herramientas y equipo agrícola que serán utilizadas durante el proceso productivo, labores administrativas del proyecto limón persa.

Cuadro 43
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón persa
Requerimiento de equipo agrícola y herramientas
Año: 2007

Descripción	Cantidad
Equipo agrícola	
Bombas para fumigar	4
Bombas y equipo para riego	2
Mariposas para riego	10
Cajas plásticas	30
Herramientas	
Palas	4
Machetes	8
Azadones	8
Tijeras de podar	4
Limas	4
Rastrillos	8
Pujaguantes	4

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se describe el equipo agrícola y herramienta necesaria para el desarrollo del proyecto, se observa que en cuanto a cantidad, sobresalen las cajas plásticas, esto se debe a serán utilizadas para la recolección y transporte del producto.

- **Financieros**

Con relación al aspecto financiero se debe establecer la inversión necesaria a realizar, para la puesta en marcha del proyecto para lo que, se hará uso de financiamiento interno a través del aporte de los asociados por la cantidad de Q121,120.00, lo que equivale a que cada asociado aporte Q6,056 en efectivo, en instalaciones, equipo y herramienta Q33,730.00. Adicionalmente se solicitará un préstamo hipotecario (terreno) y prendario (producción) al Banco de Desarrollo Rural, S.A. por un monto de Q200,000.00, a un plazo de cinco años a una tasa de interés de 17.5% de interés anual. Debido a que el cultivo de limón persa comienza su producción en el cuarto año, el banco otorga ese mismo

plazo para iniciar el pago de los intereses, y en el cuarto año, que el cultivo alcanza el nivel óptimo de producción iniciaría amortización a capital. La garantía del préstamo serán las cinco manzanas de tierra, las que actualmente tienen un valor en el mercado superior al total del préstamo.

5.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

En este estudio se pretende dar a conocer la forma en que se ha de organizar la población productora, con lo cual podrán desarrollar adecuadamente las actividades productivas.

El objetivo de esta fase, es establecer la factibilidad administrativo-legal del proyecto.

5.5.1 Justificación

Por las bajas condiciones socioeconómicas del Municipio, para el desarrollo de un proyecto como el propuesto, es necesario que las personas interesadas, se organicen con la finalidad de facilitar la puesta en marcha del mismo, principalmente en el aspecto financiero, para que la inversión se haga viable a los propósitos de los productores, por lo que se propone la formación de un comité productivo.

Esta forma de organización, fue tomada en cuenta porque beneficia a los asociados, facilita la optimización de los beneficios a alcanzar e incentiva el desarrollo socioeconómico de la aldea y del Municipio, además abastecerá del producto limón a sus habitantes.

Se consideró también la formación del comité, por ser esta la forma más sencilla de organizar al grupo, se adapta a las necesidades de los productores que se dedicarán al cultivo del limón, facilita el acceso a la asistencia técnica y/o

financiera de organismos gubernamentales, no gubernamentales e internacionales.

Con este comité se minimizarán los gastos de organización y se contará con personería jurídica para los efectos legales correspondientes, que le permita realizar cualquier trámite legal a nivel local, nacional e internacional.

5.5.2 Objetivos

Con el establecimiento de este comité productor de limón persa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- General

Establecer la formación de un Comité, cuya finalidad, es brindar el soporte necesario para la planificación, asesoría y ejecución del desarrollo del proyecto, orientado a los integrantes del Comité y población participante.

Específicos

- Obtener beneficios económicos, que conlleve a una mejora en la calidad de vida de cada uno de los integrantes del Comité, a través de la organización y esfuerzo de los mismos.
 - Diversificar el número de productos agrícolas en el Municipio.
- Contar con la organización adecuada de los asociados, para lograr el desarrollo socioeconómico de los mismos y de la comunidad.
- Crear fuentes de trabajo para los asociados y vecinos de la comunidad.
 - Aumentar la producción y comercialización del producto para lograr mejores ingresos para beneficio de la comunidad y a los asociados.
 - Optimizar los recursos con que se cuenten, a través de la reducción de costos de producción y operación, para que permita obtener incrementos sostenibles en las utilidades.

- Mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias.
- Estimular a los demás campesinos de la aldea a organizarse y producir colectivamente.
- Comercializar el limón persa a nivel local, municipal, departamental y nacional.

5.5.3 Razón social

Para este proyecto se propone como razón social Comité de productores de limón persa.

5.5.4 Localización

Por las características de la tierra, se propone que este proyecto se realice en la aldea Purah, ubicada a dos kilómetros de la cabecera del Municipio.

5.5.5 Marco jurídico

La organización o funcionamiento del comité estará regulada por normas internas y normas externas de observancia general.

- Internas

Son las emitidas y aprobadas por la junta directiva para el buen funcionamiento del comité. Para establecerlo legalmente, debe formularse el acta de constitución, que contendrá el nombre del comité, los nombres de las personas que integrarán la junta directiva, el nombre del representante legal, los estatutos que regirán la organización, los objetivos que motivaron la organización, la sede donde funcionará y las funciones que desempeñara.

- Externas

Son todas aquellas que se aplican a las organizaciones empresariales del País:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República.

- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República.
- Código Civil, Decreto Ley 106 del Jefe del Gobierno de la República.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República.
- Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria, Decreto 20-06 del Congreso de la República.

5.5.6 Tipo de organización

Se propone la formación de un comité agrícola, el que estará integrado por agricultores que se dediquen a la producción de limón persa y con ello aprovechar al máximo los recursos existentes en la comunidad donde se desarrollará el proyecto. Este comité, de acuerdo a los requerimientos legales, será inscrito en la Municipalidad de San Juan Chamelco y en la Gobernación Departamental de Cobán, Alta Verapaz.

A través de este comité se contará con derechos y obligaciones ante la sociedad, además se adquirirá la personería jurídica. El comité se integrará por 20 productores de la aldea Purah, con los que se formará una Asamblea General y una Junta Directiva que ejercerá la representatividad del Comité.

5.5.7 Sistema de organización

Por la naturaleza del proyecto, es favorable adoptar el sistema de organización funcional, porque la autoridad y responsabilidad se transmite a cada

departamento, aprovecha la preparación y aptitud de los colaboradores para mejores resultados.

Funciones básicas de las unidades administrativas

Consiste en la descripción específica de las funciones que corresponden a cada órgano de la dirección.

- Asamblea general

Le corresponde conocer y resolver los asuntos inherentes al Comité integrado por la totalidad de asociados, definir las normas, políticas y control interno, tendrá como función principal estudiar, modificar y aprobar el presupuesto anual de ingresos y egresos, así como los estados financieros, elige a los integrantes de Junta Directiva.

- Junta directiva

Será nombrada por la Asamblea General, deberá velar por el cumplimiento de las normas y políticas establecidas, elaborar y presentar para aprobación el presupuesto anual de ingresos y egresos, convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias.

- Administración

Realizará el proceso administrativo (planificación, organización, coordinación, dirección, evaluación y control) a los programas y actividades que se realizan en el comité, informará a la Junta Directiva de las actividades realizadas y sus resultados.

- Producción

Se encargará de negociar y adquirir a precios favorables los insumos, planificará la producción, controlará que el proceso productivo se realice adecuadamente y mejorará las técnicas de producción de limón.

- **Comercialización**

Será el encargado de la búsqueda y colocación del producto en el mercado meta, fijará los precios de venta, estudiará la competencia y determinará las principales exigencias del consumidor.

- **Finanzas**

Llevará registro y control de las operaciones financieras del comité (ingresos, egresos, cuentas por cobrar y por pagar), elaborará los informes de ejecución del presupuesto y estados financieros, rendirá informe sobre el resultado de los mismos.

5.5.8 Diseño de la organización

Este se define como el proceso de seleccionar una estructura organizacional apropiada para una estrategia y un ambiente determinado.

La selección adecuada del diseño organizacional es importante, porque establece una forma de funcionamiento, implementación de estrategias que permiten el desarrollo y éxito de las organizaciones; este diseño se plasma en una estructura que refleja gráficamente las líneas de mando, funciones, responsabilidades y tipos de relación que existe dentro de la organización.

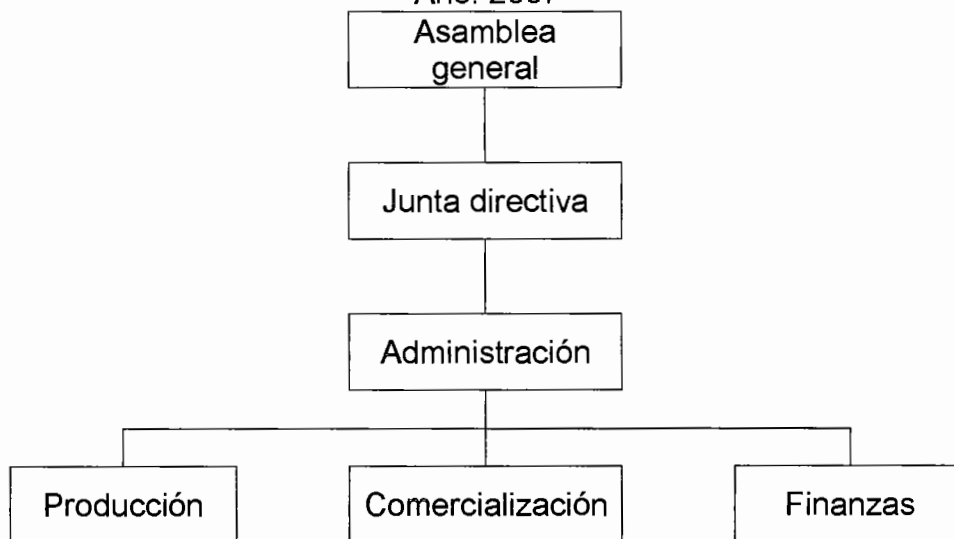
Para el comité de productores de limón persa, se determinó que el sistema de organización será funcional, por la supervisión que se necesita y el nivel de especialización para este tipo de cultivo.

Este comité, será el responsable de tomar decisiones, tendrá autoridad y responsabilidad, así mismo controlará que se cumplan las decisiones tomadas y analizará los resultados obtenidos.

5.5.9 Estructura de la organización

Se utilizará el sistema de organización lineal o militar, debido a que es de fácil entendimiento, fomenta el orden y la disciplina, así también, minimiza las acciones de evasión de responsabilidades. Esta organización será integrada por una asamblea general, junta directiva, administración, unidad de producción y comercialización. Cada uno de los órganos que conformarán el Comité se presentan a continuación en el diseño organizacional.

Gráfica 7
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Estructura organizacional
Comité de productores de limón persa
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

El organigrama anterior muestra cada una de las unidades funcionales necesarias para el correcto desarrollo del comité propuesto, enfocada a lograr los objetivos planteados para el comité productor; se observan los niveles de autoridad, así como el canal de comunicación y departamentalización funcional que se sugiere.

5.5.10 Funciones básicas de las unidades administrativas

Consiste en la descripción específica de las funciones que corresponden a cada órgano de la dirección.

- Asamblea general

Le corresponde conocer y resolver los asuntos inherentes al comité integrado por la totalidad de asociados, definir las normas, políticas y control interno, tendrá como función principal estudiar, modificar y aprobar el presupuesto anual de ingresos y egresos, así como los estados financieros, elige a los integrantes de junta directiva.

- Junta directiva

Será nombrada por la asamblea general, deberá velar por el cumplimiento de las normas y políticas establecidas, elaborar y presentar para aprobación el presupuesto anual de ingresos y egresos, convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias.

- Administración

Realizará el proceso administrativo (planificación, organización, coordinación, dirección, evaluación y control) a los programas y actividades que se realizan en el comité, informará a la junta directiva de las actividades realizadas y sus resultados.

- Producción

Se encargará de negociar y adquirir a precios favorables los insumos, planificará la producción, controlará que el proceso productivo se realice adecuadamente y mejorará las técnicas de producción de limón.

- **Comercialización**

Será el encargado de la búsqueda y colocación del producto en el mercado meta, fijará los precios de venta, estudiará la competencia y determinará las principales exigencias del consumidor.

- **Finanzas**

Llevará registro y control de las operaciones financieras del comité (ingresos, egresos, cuentas por cobrar y por pagar), elaborará los informes de ejecución del presupuesto y estados financieros, rendirá informe sobre el resultado de los mismos.

5.6 ESTUDIO FINANCIERO

Para poner en marcha un proyecto de inversión, se debe realizar la adquisición de bienes, efectuar un análisis de las distintas fuentes de financiamiento, identificar el flujo de efectivo para cubrir los gastos, determinar el precio de venta y la utilidad que podría alcanzarse con la ejecución del proyecto. El estudio financiero determina la cantidad de dinero a utilizarse en el proyecto, así como el rendimiento que el mismo generará en un momento determinado.

5.6.1 Inversión fija

Está constituida por la inversión que debe realizarse en la adquisición de los activos tangibles e intangibles, necesarios para la puesta en marcha del proyecto, en la que se considera la fase pre-productiva, es decir, durante los primeros tres años de vida del proyecto. A continuación se describen los bienes necesarios para iniciar el proyecto con sus respectivos valores.

Cuadro 44
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Inversión fija
Año: 2007

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	% Deprec.	Dep./ Amort. acumulada Q.	Valor neto Q.
Equipo agrícola			10,330	20%	6,198	4,132
Bombas para fumigar	4	320	1,280		768	
Bombas y equipo para riego	2	3,500	7,000		4,200	
Mariposas para riego	10	100	1,000		600	
Cajas plásticas	30	35	1,050		630	
Herramientas			1,400	25%	1,050	350
Palas	4	35	140		105	
Machetes	8	20	160		120	
Azadones	8	65	520		390	
Tijeras de podar	4	30	120		90	
Limas	4	10	40		30	
Rastrillos	8	40	320		240	
Pujaguantes	4	25	100		75	
Mobiliario y equipo			2,200	20%	1,320	880
Escritorio de metal	1	700	700		420	
Silla de metal	1	200	200		120	
Archivo de metal	1	400	400		240	
Mesa de madera	1	400	400		240	
Sillas plásticas	20	25	500		300	
Equipo de computo			3,450	33.33%	3,450	0
Computadora	1	3,200	3,200		3,200	
Impresora	1	250	250		250	
Instalaciones			17,500	5%	2,625	14,875
Bodega (oficina)	1	17,500	17,500		2,625	
Terrenos			4,500		-	4,500
Manzanas	5	900	4,500			
Otros activos						
Gastos de organización			5,000	10%	1,500	3,500
Inversión en plantaciones			241,597			241,597
Total de inversión fija			285,977		16,143	269,834

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En la inversión fija, el equipo agrícola representa el 4%, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computo representan cada uno el 1%, las instalaciones y el terreno representan el 8%, los gastos de organización el 2%; El valor de plantación es el rubro mas significativo, Q241,597.00 que representa el 84% de la inversión fija, en el que se contempla la compra de 1,750 pilones, los insumos

necesarios para preparar la tierra, los jornales para realizar las labores culturales siembra de las plantas así como los costos indirectos.

5.6.2 Inversión en plantación

Para la producción del limón persa, debe considerarse una fase pre-productiva que durará tres años, en la que no habrá producción para la venta, por lo que la inversión inicial está constituida por el valor de la plantación, acumulado durante los primeros tres años, esta inversión comprende la compra del pilón de limón y el proceso de crecimiento del mismo, hasta el tercer año, porque la plantación iniciará la producción hasta en el cuarto año.

A continuación se realiza la integración del valor de la inversión en plantación del limón persa:

Cuadro 45
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Inversión en plantaciones
Año: 2007

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos				42,000	24,500	24,500	91,000
Pilónes	Unidad	1750	10	7,500	-	-	17,500
Fertilizantes							
Triple 15	Quintal	50	125	6,250	6,250	6,250	18,750
20-20	Quintal	50	125	6,250	6,250	6,250	18,750
Urea	Quintal	50	125	6,250	6,250	6,250	18,750
Insecticidas							
Gramoxone	Litro	40	75	3,000	3,000	3,000	9,000
Fungicidas							
Sulfato de cobre	Kilo	25	100	2,500	2,500	2,500	7,500
Cal hidratada	Saco	10	25	250	250	250	750
Mano de obra				11,358	5,494	5,494	22,346
Preparación del terreno	Jornal	30	44.58	1,337			1,337
Trazado	Jornal	20	44.58	892			892
Ahoyado	Jornal	15	44.58	669			669
Siembra	Jornal	30	44.58	1,337			1,337
Fertilización	Jornal	12	44.58	535	535	535	1,605
Control de plagas y enfermedades	Jornal	25	44.58	1,115	1,115	1,115	3,344
Limpia y chapeo	Jornal	20	44.58	892	892	892	2,675
Plateo	Jornal	20	44.58	892	892	892	2,675
Poda	Jornal	12	44.58	535	535	535	1,605
Bonificación incentivo	Jornal		8.33	1,533	741	741	3,015
Séptimo día				1,623	785	785	3,192
Otros costos				44,144	42,053	42,053	128,251
Cuota patronal			10.67%	1,048	507	507	2,063
Prestaciones laborales			30.55%	3,002	1,452	1,452	5,905
Depreciaciones				4,595	4,595	4,595	13,784
Amortización gastos de organización				500	500	500	1,500
Intereses				35,000	35,000	35,000	105,000
Totales				97,502	72,047	72,047	241,597

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se aprecia, que el valor invertido en la compra de insumos por Q91,000.00 representa el 38% de la inversión en plantaciones, el pago de la mano de obra necesaria para realizar las distintas labores del proceso

productivo que asciende a Q22,346.00 equivale al 9% y otros costos, entre los que se tiene la cuota patronal, prestaciones laborales, depreciaciones, amortizaciones y los intereses del préstamo, suman Q128,251.00 igual al 53% de la inversión.

5.6.3 Inversión en capital de trabajo

Está formado por el conjunto de recursos financieros necesarios para cubrir el pago de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta y gastos fijos de administración, para el cuarto año de la producción de limón persa, aquí es cuando comienza la producción para la venta. En el siguiente cuadro se muestra la integración del capital de trabajo:

Cuadro 46
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Inversión en capital de trabajo
Año: 2007

Elementos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				24,500
Fertilizantes				
Triple 15	Quintal	50	125	6,250
20-20	Quintal	50	125	6,250
Urea	Quintal	50	125	6,250
Insecticidas				
Gramoxone	Litro	40	75	3,000
Fungicidas				
Sulfato de cobre	Kilo	25	100	2,500
Cal hidratada	Saco	10	25	250
Mano de obra				11,049
Preparación del terreno	Jornal	30	44.58	1,337
Trazado	Jornal	20	44.58	892
Ahoyado	Jornal	15	44.58	669
Fertilización	Jornal	12	44.58	535
Control de plagas	Jornal	25	44.58	1,115
Limpia y chapeo	Jornal	20	44.58	892
Plateo	Jornal	20	44.58	892
Poda	Jornal	12	44.58	535
Cosecha	Jornal	25	44.58	1,115
Bonificación incentivo	Jornal	179	8.33	1,491
Séptimo día				1,578
Costos indirectos variables				3,940
Cuota patronal			10.67%	1,020
Prestaciones laborales			30.55%	2,920
Gastos de venta				948
Fletes				948
Gastos fijos				28,431
Sueldos administración				14,400
Bonificación incentivo				3,000
Cuota patronal			10.67%	1,536
Prestaciones laborales			30.55%	4,399
Depreciaciones inversión fija				4,595
Amortización gastos de organización				500
Total inversión en capital de trabajo				68,868

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se aprecia, que los insumos constituyen el 36% de la inversión en capital de trabajo, la mano de obra representa el 15%, los costos indirectos variables y los gastos variables de venta constituyen porcentajes menores con el 5% y 2% respectivamente, y el principal rubro es el de gastos fijos el cual es equivalente al 42% de la inversión.

5.6.4 Inversión total

Está integrada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, ambos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. A continuación se presenta la inversión total necesaria.

Cuadro 47
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Inversión total
Año: 2007

Concepto	Valor Total	%
Inversión fija	285,977	81
Inversión en capital de trabajo	68,868	19
Total de inversión	354,845	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se aprecia que la inversión fija representa el 81%, constituida por el valor de los activos tangibles por Q39,380.00, la inversión en plantación por Q241,597.00 y gastos de organización por Q5,000.00; así mismo, el capital de trabajo equivale al 19%.

5.6.5 Financiamiento

El financiamiento constituye un elemento importante, esto debido a que a través de éste, es posible la adquisición de los bienes necesarios para poner en marcha el proyecto, el cual se puede obtener por medio de fuentes internas o externas.

- Fuentes internas

La inversión inicial de cada uno de los 20 miembros del comité será de Q6,056.00, para un total de Q121,120.00. Adicionalmente se aportará en especie por parte de los asociados, un terreno con un valor de Q4,500.00, el equipo agrícola con valor de Q10,330.00, instalaciones Q17,500.00 y las herramientas Q1,400.00, lo que hace un total de Q133,730.00 como aportación de fuente interna.

- Fuentes externas

Derivado de que la aportación de los inversionistas no cubre el total del proyecto, se tendrá que hacer uso de financiamiento externo a través de un crédito bancario por Q200,000.00 a una tasa de 17.5% anual.

A continuación se presenta la integración del plan de financiamiento:

Cuadro 48
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Plan de financiamiento
Año: 2007

Descripción	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Inversión total Q.
Inversión fija	154,850	131,132	285,977
Equipo agrícola	10,330	-	10,330
Herramientas	1,400	-	1,400
Mobiliario y equipo	-	2,200	2,200
Equipo de computo	-	3,450	3,450
Instalaciones	17,500	-	17,500
Terrenos	4,500	-	4,500
Otros activos	-	5,000	5,000
Inversión en plantaciones	121,120	120,482	241,597
Capital de trabajo	-	68,868	68,868
Insumos	-	24,500	24,500
Mano de obra	-	10,566	10,566
Costos indirectos variables	-	3,741	3,741
Gastos variables de venta	-	1,200	1,200
Gastos fijos de administración	-	28,861	28,861
Total de inversión	154,850	200,000	354,845

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Propuesta financiera

El crédito bancario para financiar la inversión será solicitado al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL), con las siguientes características:

- Tasa del 17.5% anual (sobre saldos).
- Valor del préstamo Q200,000.00.
- Garantía hipotecaria (terrenos) y prendaria (producción).
- El pago de los intereses será mensual.
- El plazo será de cinco años, con tres años de gracia.

En el siguiente cuadro se muestra el plan de amortización del préstamo:

Cuadro 49
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón persa
Plan de amortización del préstamo
Año: 2007

Año del Proyecto	Abono a intereses	Abono a capital Q.	Saldo Q.
0			200,000
1	35,000	-	200,000
2	35,000	-	200,000
3	35,000	-	200,000
4	35,000	40,000	160,000
5	28,000	40,000	120,000
6	21,000	40,000	80,000
7	14,000	40,000	40,000
8	7,000	40,000	-
Totales	210,000	200,000	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

De acuerdo al cuadro anterior, durante los primeros tres años que comprenden la fase pre-productiva, únicamente se cancelarán al banco Q35,000.00 anuales, y a partir del cuarto año se amortizará capital e intereses hasta la cancelación total del préstamo que fue otorgado.

Debe considerarse que durante el avance del proyecto, es posible realizar con el banco, renegociaciones del préstamo otorgado, a través de las cuales será posible obtener tasas más bajas o extender el período de gracia.

5.6.6 Estados financieros

Son herramientas financieras utilizadas para conocer la situación de un negocio a una fecha determinada, son muy importantes para la toma de decisiones.

- Costo directo de producción

Está integrado por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables, los cuales constituyen una herramienta de análisis, a través del cual, se determina el comportamiento de los costos del proceso productivo a partir del cuarto año de producción (primer año productivo).

Cuadro 50
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de Limón Persa
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Elementos	Medida	Cantidad	Valor unitario	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Insumos				24,500	24,500	24,500	24,500	24,500
Fertilizantes								
Triple 15	Quintal	50	125	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250
20-20	Quintal	50	125	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250
Urea	Quintal	50	125	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250
Insecticidas								
Gramoxone	Litro	40	75	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Fungicidas								
Sulfato de cobre	Kilo	25	100	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Cal hidratada	Saco	10	25	250	250	250	250	250
Mano de obra				17,593	17,593	17,593	17,593	17,593
Preparación del terreno	Jornal	30	44.58	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Trazado	Jornal	20	44.58	892	892	892	892	892
Ahoyado	Jornal	15	44.58	669	669	669	669	669
Fertilización	Jornal	30	44.58	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Control de plagas y enfermedades	Jornal	40	44.58	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783
Limpia y chapeo	Jornal	40	44.58	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783
Plateo	Jornal	30	44.58	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Poda	Jornal	30	44.58	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Cosecha	Jornal	50	44.58	2,229	2,229	2,229	2,229	2,229
Bonificación incentivo	Jornal	285	8.33	2,374	2,374	2,374	2,374	2,374
Séptimo día				2,513	2,513	2,513	2,513	2,513
Costos indirectos variables				6,273	6,273	6,273	6,273	6,273
Cuota patronal			10.67%	1,624	1,624	1,624	1,624	1,624
Prestaciones laborales			30.55%	4,649	4,649	4,649	4,649	4,649
Costo de producción				48,366	48,366	48,366	48,366	48,366
Producción en quintales				3,150	3,465	3,812	4,193	4,612
Costo de producción por quintal				15.35	13.96	12.69	11.54	10.49

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

En el cuadro anterior se detalla los distintos rubros del costo de producción proyectado para los 5 años estimados; se observa que el gasto para la compra de los insumos que se utilizan para el mejoramiento de la tierra, ascienden a Q24,500.00 anuales y representan el 51%; para la contratación de la mano empleada en las distintas labores culturales, se proyecta el gasto de Q17,593.00

cada año que equivale a 36%, y en el caso de los costos indirectos variables, se estima invertir Q6,273.00, igual al 13%.

- Estado de resultados

Refleja los resultados económicos que se obtendrán en el proyecto a partir de la fase productiva (cuarto año del proyecto):

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los primeros cinco años del proyecto.

Cuadro 51
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Elementos	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Ventas	283,500	311,850	343,035	377,339	415,072
(-) Costo directo de producción	48,366	48,366	48,366	48,366	48,366
Contribución a la ganancia	235,134	263,484	294,669	328,973	366,706
(-) Gastos variables de venta	14,175	15,593	17,152	18,867	20,754
Ganancia marginal	220,959	247,892	277,518	310,106	345,952
Costos fijos de producción	49,911	49,561	47,495	47,495	47,495
Sueldo del encargado	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	4,399	4,399	4,399	4,399	4,399
Cuota patronal 10.67 %	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536
Amortización en plantación	24,160	24,160	24,160	24,160	24,160
Depreciación equipo agrícola	2,416	2,066	-	-	-
Gastos de administración	25,305	25,305	24,865	24,865	24,865
Sueldo de administración	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales 30.55%	4,399	4,399	4,399	4,399	4,399
Cuota patronal 10.67 %	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536
Papelería y útiles	155	155	155	155	155
Depreciaciones	1,315	1,315	875	875	875
Amortizaciones	500	500	500	500	500
Gastos financieros	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
Intereses sobre préstamo	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
Ganancia antes del impuesto s/la renta	110,743	145,026	184,158	223,746	266,592
Impuesto Sobre la Renta 31%	34,330	44,958	57,089	69,361	82,644
Ganancia neta del período	76,413	100,068	127,069	154,385	183,948

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

El cuadro anterior muestra el estado de resultados durante los años de operaciones productivas del proyecto. El proyecto es rentable y refleja una ganancia marginal del 78% ($Q220,959 / Q283,500 \times 100$) y una utilidad neta durante el primer año productivo, equivalente al 27% ($Q76,413 / Q283,500 \times 100$).

- Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera del proyecto, los activos, el pasivo y el patrimonio neto.

Cuadro 52
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Activo no corriente					
Plantaciones	217,437	193,277	169,117	144,957	120,797
Instalaciones	13,400	12,700	12,000	11,300	10,600
Equipo agrícola	4,132	2,066	-	-	-
Mobiliario y equipo	880	440	-	-	-
Herramienta agrícola	350	-	-	-	-
Gastos organización	3,500	3,000	2,500	2,000	1,500
Activo corriente					
Caja y bancos	164,773	263,684	390,748	543,035	725,355
Suma del activo	404,472	475,167	574,365	701,292	858,252
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente y patrimonio					
Capital					
Aporte asociados	133,730	133,730	133,730	133,730	133,730
Ganancia no distribuida	-	76,412	176,479	303,547	457,931
Ganancia del ejercicio	76,412	100,067	127,068	154,384	183,948
Pasivo no corriente					
Préstamo a largo plazo	160,000	120,000	80,000	40,000	-
Pasivo corriente					
I.S.R por pagar	34,330	44,958	57,088	69,631	82,643
Total pasivo y capital	404,472	475,167	574,365	701,292	858,252

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

El estado de situación financiera muestra que la inversión en el proyecto es viable, debido a que los activos son suficientes para cubrir las deudas contraídas para el desarrollo de las actividades.

- Presupuesto de caja

El cuadro siguiente muestra el flujo de efectivo durante los primeros tres años del proyecto, constituyen la fase pre-productiva y los siguientes cinco años que corresponden a la fase productiva:

Cuadro 53
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Flujo de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Saldo anterior	-	212,968	140,920	68,873	164,773	263,684	390,748	543,035
Ingresos	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	-	283,500	311,850	343,035	377,339	415,072
Recursos de asociados	121,120	-	-	-	-	-	-	-
Financiamiento externo	200,000	-	-	-	-	-	-	-
Total ingresos	321,120	212,968	140,920	352,373	476,623	606,719	768,086	958,107
Egresos								
Mobiliario y equipo	2,200	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de computo	3,450	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-	-	-	-
Valor de la plantación	97,502	72,047	72,047	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo directo de producción								
Insumos	-	-	-	24,500	24,500	24,500	24,500	24,500
Mano de obra	-	-	-	17,593	17,593	17,593	17,593	17,593
Costos indirectos variables	-	-	-	6,273	6,273	6,273	6,273	6,273
Gastos fijos de producción	-	-	-	23,336	23,336	23,336	23,336	23,336
Gastos de administración	-	-	-	23,766	23,766	23,766	23,766	23,766
Gastos financieros	-	-	-	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
Gastos de venta	-	-	-	17,133	15,142	14,546	18,496	20,583
Amortización a préstamo	-	-	-	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Impuesto s/renta	-	-	-	-	34,330	44,958	57,088	69,361
Total egresos	108,152	72,047	72,047	187,600	212,939	215,971	225,051	232,411
Saldo al final de cada año	212,968	140,920	68,873	164,773	263,684	390,748	543,035	725,697

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

El flujo de caja proyectado evidencia, que con el avance de la fase productiva, el proyecto comienza a generar mayor flujo de efectivo, el que para el final del octavo año es de Q725,697.00, representa un incremento del 341% en comparación al flujo de efectivo del primer año.

5.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

A través de evaluación financiera, es posible demostrar la viabilidad de un proyecto, el propósito fundamental es, evaluar aspectos de carácter financiero para proporcionar a los asociados, la información necesaria para la oportuna toma de decisiones, en función de resultados obtenidos de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que sean rentables al inversionista. A continuación se presentan los análisis financieros para demostrar la conveniencia de la ejecución del presente proyecto:

5.7.1 Flujo neto de fondos

A continuación se presenta el flujo neto de fondos, en el cual se realiza un análisis de la relación entre las ventas y los egresos proyectados, partiendo de las ventas y los egresos del cuarto año hasta el octavo año, período en el cual se evalúan los resultados del proyecto.

Cuadro 54
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Flujo neto de fondos
Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos					
Ventas	283,500	311,850	343,035	377,339	415,072
Valor de rescate					131,397
	283,500	311,850	343,035	377,339	546,469
Egresos					
Costo directo de producción	48,366	48,366	48,366	48,366	48,366
Gastos variables de venta	14,175	15,593	17,152	18,867	20,754
Costo fijo de producción	23,336	23,336	23,336	23,336	23,336
Gastos de administración	23,766	23,766	23,766	23,766	23,766
Gastos financieros	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
Impuesto sobre la renta	34,330	44,958	57,088	69,361	82,643
Total egresos	178,973	184,019	190,708	197,696	205,865
Flujo neto de fondos	104,527	127,832	152,327	179,643	340,605

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2007

Después de considerar la relación de las ventas anuales durante los cinco años del proyecto, con los egresos del mismo período, puede observarse que el Flujo Neto de Fondos del octavo año es igual a Q340,605.00, lo que representa resultado positivo del proyecto.

5.7.2 Valor actual neto (VAN)

En el siguiente cuadro se establece el Valor Actual Neto, a través del cual se analiza el resultado de la actualización de los ingresos y egresos durante los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 55
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Valor actual Neto
Año: 2007

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Valor actual neto
0	354,845		354,845	(354,845)	1.0000	(354,845)
1		283,500	178,973	104,527	0.8333	87,106
2		311,850	184,019	127,832	0.6944	88,772
3		343,035	190,708	152,327	0.5787	88,152
4		377,339	197,696	179,643	0.4823	86,633
5		546,469	205,865	340,605	0.4019	136,881
		1,862,193	1,312,105	550,088		132,700

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

De acuerdo al resultado obtenido en el cuadro anterior, se establece el valor actual neto al final del quinto año es igual a Q132,700.00, que resulta de analizar el movimiento de ingresos y egresos de fondos para el proyecto, lo que confirma que es viable la implementación del mismo.

5.7.3 Relación beneficio costo (R B/C)

A través del análisis de la relación beneficio costo, se analiza la viabilidad de la realización del proyecto, se aplica un factor de actualización a los ingresos y egresos, cuyas sumatorias al final del período de vida del proyecto se dividen y si el resultado de dicha división es mayor a uno, éste es el indicador de que sí es recomendable la ejecución.

Cuadro 56
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Relación beneficio costo
Año: 2007

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	354,845		354,845	1		354,845
1		283,500	178,973	0.8333	236,250	149,144
2		311,850	184,019	0.6944	216,563	127,791
3		343,035	190,708	0.5787	198,516	110,363
4		377,339	197,696	0.4823	181,973	95,339
5		546,469	205,865	0.4019	219,614	82,732
		1,862,193	1,312,105		1,052,915	920,215

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Relación Beneficio Costo=Ingresos Actualizados/Egresos Actualizados

Al aplicar la fórmula anterior ($Q1,052,915/Q920,216$), se obtiene como resultado 1.14, lo que representa que al aplicar el factor de actualización, los ingresos al final del quinto año son mayores a los egresos, de lo que se interpreta que es recomendable la ejecución del proyecto.

5.7.4 Tasa interna de retorno (TIR)

A continuación se presenta el análisis de la Tasa Interna de Retorno, la que equipara el valor actual de una serie de egresos de caja, con el valor presente que tendrían los ingresos, o beneficios esperados de una inversión:

Cuadro 57
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Tasa interna de retorno
Año: 2007

Año	Flujo neto de fondos	Factor de Tir 33.002	Tir Q.
0	(354,845)	1	(354,845)
1	104,527	0.751868	78,591
2	127,832	0.565306	72,264
3	152,327	0.425036	64,744
4	179,643	0.319571	57,409
5	340,605	0.240275	81,837
	550,089		-

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Para el proyecto de producción de limón persa, la tasa interna de retorno es de 33.002, la cual representa una medida de eficiencia de la inversión, a través de identificación de cuanto paga el proyecto, en término de ingresos sobre costos actuales; la tasa interna de retorno, iguala a cero el valor actual neto del flujo.

5.7.5 Período de recuperación de la inversión (PRI)

Es el tiempo que se tardaría en recuperar lo que se invirtió.

Cuadro 58
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Período de recuperación de la inversión
Año: 2007

Año	Inversión Q.	Flujo neto actualizado Q.	Flujo neto acumulado Q.
0	(354,845)	-	(354,845)
1		87,106	(267,739)
2		88,772	(178,967)
3		88,152	(90,815)
4		86,633	(4,182)
5		136,881	132,700
Total		487,545	-

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

Para determinar el período de recuperación de la inversión, se realizan los cálculos correspondientes.

Inversión inicial		Q.	354,845
Año 1	87,106		
Año 2	88,772		
Año 3	88,152		
Año 4	86,633		350,663
Diferencia			<u>4,182</u>

$$\frac{Q. \quad 4,182}{Q. \quad 136,881} = 0.030552 \times 12 = 0.366625$$

$$0.366625 \times 30 = 11 \text{ días}$$

Se estima que el período de recuperación de la inversión del proyecto en relación a la inversión total, será de 4 años y 11 días.

5.7.6 Punto de equilibrio en valores

Indica el punto donde no se llega a obtener pérdidas ni ganancias.

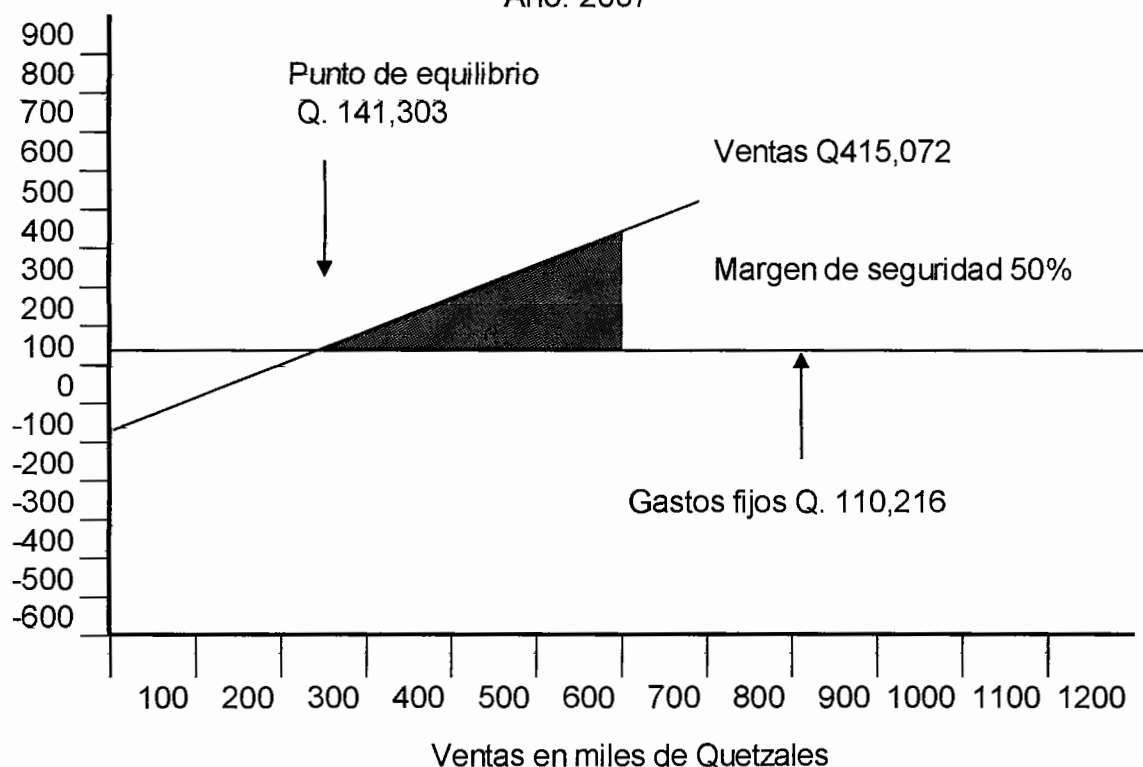
$$\frac{\text{Costos fijos de producción} + \text{Gastos fijos de administración} + \text{Intereses}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}}$$

$$\frac{49,911 + 25,305 + 35,000}{0.78} = \frac{110,216}{0.78} = 141,305$$

De acuerdo al anterior resultado, se estima que al momento de obtener ventas por un total de Q141,303 no se obtendrán ganancias ni pérdidas.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en valores:

Gráfica 8
Municipio de San Juan Chamelco, Departamento de Alta Verapaz
Punto de equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

5.7.7 Punto de equilibrio en unidades

Indica las unidades que deben venderse en el punto donde no se llega a obtener pérdidas ni ganancias.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Costos fijos de producción} + \text{Gastos fijos de administración} + \text{Intereses}}{\text{Precio de venta unitario} - (\text{Costo directo unitario} + \text{Gastos unitarios de venta})}$$

$$\frac{49,911 + 25,305 + 35,000}{90 - (15.35 + 4.5)} = \frac{110,216}{70.15} = 1,571$$

Esto significa que para cubrir los gastos variables y fijos y no tener pérdida ni ganancia se debe vender un total de 1,571 quintales de limón Persa.

Ventas (1,571 x Q90.00 c/u)	Q141,390
Costo (1,571 x Q19.85 c/u)	<u>Q 31,184</u>
Ganancia marginal	Q110,206
(-) Costos fijos de producción, gastos de administración e intereses	<u>Q110,216</u>
Total	Q -10

En la comprobación anterior se aprecia que el productor al vender 1,571 quintales de limón Persa a un precio de Q90.00 cada uno, recupera el total invertido en la producción.

5.7.8 Porcentaje de margen de seguridad (MS %)

El margen de seguridad es el remanente que queda al restarle el valor del punto de equilibrio en valores a las ventas.

Gastos fijos

Ganancia marginal

$$\frac{Q110,216}{Q220,959} = 0.50 = 50\%$$

Q220,959

Ventas 100% - 50% = 50% de margen de seguridad, lo que significa que las ventas pueden disminuir en este porcentaje sin tener pérdida.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

5.8 IMPACTO SOCIAL

Los beneficios sociales que tendrá la ejecución del Proyecto de producción de limón persa, que se localizará en la aldea de San Juan Chamelco; es la unificación de los productores para obtener un producto de calidad, que genere beneficios económicos individuales y colectivos, a través de la organización de un comité.

Con la integración de los productores se tendrán ventajas tales como: facilitar la clasificación de problemas y el desarrollo de nuevas ideas, brindar capacitación y asistencia técnica por medio de cursos y seminarios para optimizar el recurso humano, físico y financiero y alcanzar los beneficios que faciliten en progreso de la organización.

Se fomentará entre los miembros de la organización el deseo del desarrollo individual, a través del trabajo colectivo, crear fuentes de trabajo que eviten de alguna medida la emigración y de esta forma, la desintegración familiar, mejorar la calidad de vida de las familias por medio de incrementar el nivel de ingreso.

5.8.1 Generación de valor agregado

El valor agregado que genera el proyecto de producción de limón persa en los primeros cinco años de producción se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 59
Municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapaz
Proyecto: Producción de limón Persa
Determinación del valor agregado
Año: 2007

Descripción	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.
Valor bruto de producción	283,500	311,850	343,035	377,339	415,072
(-) Consumo intermedio	48,366	48,366	48,366	48,366	48,366
Valor agregado	235,134	263,484	294,669	328,973	366,707
(-) Gastos de venta	14,175	15,593	17,152	18,867	20,754
(-) Sueldos	46,671	46,671	46,671	46,671	46,671
(-) Deprec.y amortizac.	28,116	27,766	25,260	25,260	25,260
(-) Otros gastos	430	430	430	430	430
(-) Intereses	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
(-) Impuestos	34,330	44,958	57,088	69,361	82,643
Excedente de explotación	76,412	100,067	127,068	154,384	183,948

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007

De acuerdo a lo observado en el cuadro anterior, el valor agregado bruto a generarse en los primeros cinco años de producción es de Q1,488,968.00, así mismo puede observarse que los gastos mayores corresponden al pago de impuestos que representa el 26%, seguido por los gastos incurridos en el costo de producción que equivalen al 22%, en tercer lugar, los gastos por pago de sueldos con 21%; los gastos de venta, las depreciaciones y amortizaciones, otros gastos y los intereses, representan en total 31%.

5.8.2 Generación de empleo

El proyecto de limón persa tiene contemplado beneficiar además de los nueve jornaleros, a los 20 asociados del comité, el que también en un determinado tiempo puede emplear a más personas del Municipio.

CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo de campo realizado en el municipio de San Juan Chamelco, Alta Verapáz, se determinaron las siguientes conclusiones:

1. En el municipio de San Juan Chamelco, la producción agrícola constituye la actividad productiva más importante, limitada a los productos tradicionales, maíz y frijol, básicamente para satisfacer las necesidades alimenticias de la población, en su mayoría produciendo en microfincas y fincas familiares, con nivel bajo de tecnología, lo que deriva en baja productividad. De acuerdo al análisis de rentabilidad, la producción se realiza obteniendo porcentajes mínimos de ganancia, y muchas veces la actividad agrícola no es rentable y se practica únicamente para subsistencia.
2. La carencia de adecuada infraestructura y de servicios para la población del Municipio, ha ocasionado el lento desarrollo económico y social de la población, que no tiene disponibilidad de los recursos adecuados para comercializar su producción.
3. La falta de tierra o la propiedad de pequeños terrenos, derivada del régimen histórico de tenencia y concentración, ha ocasionado que la población del Municipio, especialmente en el área rural, obtenga mínimo rendimiento en la producción agrícola o que generalmente el resultado de la actividad sea pérdida.
4. El proceso de desmembración de las propiedades, en el que los padres heredan a sus hijos un terreno que les permita proveer a las nuevas familias de la alimentación necesaria, ocasiona que se continúe agrandando el fenómeno minifundista.

5. La producción de maíz en el Municipio, se realiza utilizando casi exclusivamente fuentes de financiamiento internas, especialmente con la aportación de capital en especie, constituido por la mano de obra familiar y el uso de semilla guardadas de cosechas anteriores; esta situación representa una limitante para el desarrollo de la producción, debido a que los recursos disponibles para la inversión son escasos, por lo que el cultivo se continúa realizando de manera tradicional con pocas expectativas de progreso.
6. En el Municipio, no existen entidades que otorguen préstamos, los bancos, financieras o cooperativas, se concentran en la cabecera departamental, lo que dificulta la accesibilidad de los productores al financiamiento necesario para el desarrollo de la producción, esto por la falta de atención de estas entidades hacia la población especialmente del área rural.
7. La producción de maíz, representa una de las actividades más importantes para la economía del Municipio, no obstante, su importancia radica principalmente en que con esta actividad se garantiza la alimentación básica para el hogar.
8. La producción de maíz en el Municipio, se realiza principalmente para autoconsumo, por lo que la población tiene pocas expectativas de desarrollo económico social, esto debido, a que la explotación de la tierra que representa su medio de producción, no genera los ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas del hogar.
9. La falta de organización de los productores de maíz del Municipio, ocasiona que la producción individual, limite las posibilidades de desarrollar su actividad, a través del aprovechamiento de las ventajas de la producción asociada, como lo constituye el acceso a fuentes externas de financiamiento para invertir en cultivo.

10. La implementación del proyecto de producción de Limón Persa, representa una oportunidad para la población del Municipio de San Juan Chamelco, de diversificar la producción, a la vez se podrá generar empleos y obtener mayores ingresos que les permitan satisfacer necesidades de la familia y no limitarse exclusivamente al cultivo de maíz y frijol con fines exclusivos de cubrir la dieta básica.

RECOMENDACIONES

1. Que las autoridades del Municipio, encabezadas por la Alcaldía Municipal, promueven la participación de las distintas entidades de apoyo gubernamentales y no gubernamentales, en la implementación de asistencia técnica para los productores de maíz, que permitan el desarrollo de la actividad agrícola, diversificar la producción y de esta manera obtener mayor rendimiento de sus cultivos.
2. Las autoridades nacionales, regionales y municipales, deben implementar políticas que permitan el mejoramiento de la infraestructura y servicios disponibles para la población del área rural, de tal manera, que se cuente con mejores posibilidades para lograr un crecimiento en los niveles de producción en las distintas actividades, especialmente al sector agrícola.
3. Deben reforzarse las políticas gubernamentales, que permitan proveer a la población que se dedica y especializa en la producción agrícola, de la tierra necesaria para que a través del aprovechamiento y la explotación de la vocación agrícola del país, se logre mejorar el nivel de vida del agricultor guatemalteco.
4. Proporcionar a la población del Municipio, la asesoría que permita promover la producción a nivel familiar, aprovechando mayores extensiones de tierra, con el objeto, de que la desintegración de los terrenos familiares, no ocasione que los cultivos se realicen exclusivamente para proveer alimentos al hogar.
5. Se recomienda que las distintas instituciones del Municipio, promuevan una campaña, especialmente en el área rural, acerca de los beneficios de la utilización de fuentes de financiamiento externas, con el objeto de incrementar el interés de los productores, en la adquisición de créditos que permitan desarrollar la actividad agrícola.

6. Las entidades representativas del Municipio, gobierno, productivas, comerciales, deben gestionar ante los bancos, financieras o cooperativas, que prestan asistencia crediticia en la región, la debida atención a los distintos sectores productivos, incluyendo al sector agrícola, especialmente del área rural de San Juan Chamelco.
7. Se recomienda apoyar la producción de maíz del Municipio, así como, de otros productos no tradicionales, cuyo cultivo, ayude en la ampliación de las posibilidades de desarrollo de la población, a través de la venta local o regional de sus productos.
8. Las distintas entidades gubernamentales y no gubernamentales que proporcionan apoyo técnico a los productores del Municipio, deben implementar campañas que motiven el interés de los agricultores, para destinar parte de sus cosechas para su comercialización, y de esta forma garantizar los ingresos necesarios para cubrir otras necesidades básicas del hogar.
9. Los productores del municipio de San Juan Chamelco, organizados en comités o asociaciones, tienen mayores posibilidades de producir en extensiones mas grandes de tierra, por lo que se recomienda, la producción en grupos sociales, que permita mejorar el volumen de producción y a la vez incrementar el nivel de ingreso de la población, aprovechando el trabajo asociado.
10. Se recomienda que se organice un comité de productores, para la implementación del proyecto de producción de Limón Persa, con el objeto de ampliar las opciones de la población del municipio de San Juan Chamelco, para mejorar sus nivel de ingresos a través de un cultivo no tradicional.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis, Guatemala, 2002. 176 páginas.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2003. 228 páginas.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto No. 1441. Acuerdo Gubernativo No.765-2003. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2002. 184 páginas.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Monetaria. Decreto No. 17-2002. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2002.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto No. 19-2002. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2002.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Almacenes Generales de Depósitos. Decreto No. 1746. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2002.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto No. 12-2002 y sus reformas. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2003. 68 páginas.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo. Decreto No. 11-2002. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2002. 60 páginas.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto No. 26-92 y sus reformas. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2004. 109 páginas.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Descentralización. Decreto No. 14-2002. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2000. 8 páginas.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto No. 82-78. Ediciones Legales, Comercio e Industria. Guatemala, 2002. 75 páginas.
12. GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Instituto Geográfico Nacional -IGN-. Guatemala, 1983. 1500 páginas.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo de Población y V Censo de Habitación. Guatemala, 1994. 123 páginas.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo de Población y VI Censo de Habitación. Guatemala, 2002. 271 páginas.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979. 298 páginas.

16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 2003. Tomos I, II, III, IV, y V.
17. KOHLER, ERICK L. Diccionario para Contadores. Editorial Hispanoamérica, S.A. México. 1970. 2000 páginas.
18. VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala, Colección de Textos Económicos. Número 19, Departamento de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, USAC, 1982. 200 páginas.