

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

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

ARELY EDITH ESTRADA ELIAS

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO"

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

PACHALÚM - VOLÚMEN 8

2-63-75-CPA-2,009

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 TOMATE MANZANO"

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ARELY EDITH ESTRADA ELIAS

previo a conferirse el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 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 IES:	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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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 24 de noviembre de 2009, según Acta No. 26-2009 Punto SEPTIMO, inciso 6.10, subinciso 6.10.22 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 (PRODUCCION DE MAIZ) Y PROYECTO: PRODUCCION DE TOMATE MANZANO", municipio de Pachalúm, departamento de Quiché.

Presento: **ARELY EDITH ESTRADA ELIAS**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a cinco días del mes de febrero del año dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos del municipio de Pachalum	1
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.3	Extensión territorial	5
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Orografía y topografía	5
1.1.6	Actividades culturales y deportivas	6
1.1.7	Costumbres y tradiciones	6
1.1.8	Sitios turísticos y arqueológicos	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Flora	13
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Suelos	13
1.3.5.1	Tipos de suelos	14
1.3.6	Minas y canteras	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población total	15
1.4.2	Población por edad y sexo	15

1.4.3	Por área geográfica	17
1.4.4	Población por etnia	18
1.4.5	Población económicamente activa –PEA-	18
1.4.5.1	Población económicamente activa por centros poblados	20
1.4.5.2	Población económicamente activa por actividad	21
1.4.6	Vivienda	22
1.4.6.1	Tenencia de la vivienda	22
1.4.7	Migración	23
1.4.8	Niveles de pobreza y desnutrición	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	25
1.5.1	Salud	25
1.5.2	Educación	28
1.5.3	Agua	31
1.5.4	Energía eléctrica y alumbrado público	31
1.5.5	Drenajes	32
1.5.6	Letrinas	32
1.5.7	Extracción de basura	33
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	33
1.5.9	Cementerio	34
1.5.10	Rastro	34
1.5.11	Biblioteca	34
1.5.12	Seguridad	34
1.5.13	Estación de bomberos	35
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	35
1.6.1	Energía eléctrica industrial	35
1.6.2	Sistemas y unidades de riego	36
1.6.3	Centros de acopio y silos	36
1.6.4	Vías de acceso	36
1.6.5	Puentes	37

1.6.6	Transporte	37
1.6.7	Mercados	38
1.6.8	Instalaciones agropecuarias	39
1.6.9	Telecomunicaciones	39
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	40
1.7.1	Organizaciones sociales	40
1.7.2	Organizaciones productivas	42
1.8	ENTIDADES DE APOYO	42
1.8.1	Del Estado	43
1.8.2	Entidades privadas	46
1.8.3	Organizaciones No Gubernamentales –ONG’s-	47
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	47
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	49
1.10.1	Historial de desastres	50
1.10.2	Análisis de vulnerabilidades	50
1.11	FLUJO COMERCIAL	50
1.11.1	Importaciones	50
1.11.2	Exportaciones	51
1.11.3	Remesas familiares	53

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	54
2.1.1	Tenencia de la tierra	54
2.1.2	Concentración de la tierra	56
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	59
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	60
2.2.1	Actividad agrícola	61

2.2.2	Actividad pecuaria	62
2.2.3	Actividad artesanal	63
2.2.4	Servicios	64

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	66
3.1.1	Financiamiento	67
3.1.2	Crédito	67
3.1.3	Objetivos del crédito	68
3.1.4	Importancia del crédito	69
3.1.5	Clasificación del crédito	69
3.1.5.1	Por su destino	69
3.1.5.2	Por su finalidad	70
3.1.5.3	Por su garantía	71
3.1.5.4	Por su plazo	72
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	73
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	73
3.1.7	Condiciones de crédito	74
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	75
3.2.1	Recursos propios	76
3.2.1.1	Capital de los productores	76
3.2.2	Recursos ajenos	77
3.2.2.1	Bancarios	77
3.2.2.2	Extrabancarios	78
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	78

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	80
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	80
4.1.2	Financiamiento de la producción	82
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	82
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	82
4.2.2	Según niveles de tecnológicos	86
4.2.3	Según destino de los fondos	87
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	87
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	88
4.2.5.1	Del mercado financiero	88
4.2.5.2	Del productor	89
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	89
4.2.7	Asistencia técnica	90

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO

5.1	DESCRIPCIÓN	91
5.2	JUSTIFICACIÓN	92
5.3	OBJETIVOS	93
5.3.1	Objetivo general	93
5.3.2	Objetivos específicos	93
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	93
5.4.1	Mercado meta	93
5.4.2	Producto	94
5.4.3	Oferta	94
5.4.4	Demanda	95
5.4.5	Precio	98

5.4.6	Comercialización	99
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	105
5.5.1	Localización del proyecto	105
5.5.2	Tamaño del proyecto	107
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	108
5.5.4	Programa de producción	108
5.5.5	Proceso productivo	110
5.5.6	Diagrama del proceso productivo	114
5.5.7	Requerimientos técnicos	116
5.5.8	Nivel tecnológico	119
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	119
5.6.1	Tipo de organización propuesta	119
5.6.2	Justificación	120
5.6.3	Objetivos	120
5.6.4	Marco Jurídico	120
5.6.5	Razón social	121
5.6.6	Localización	122
5.6.7	Estructura de la organización	122
5.6.8	Sistema de organización	125
5.6.9	Diseño de la organización	125
5.6.10	Funciones básicas de las unidades administrativas	125
5.6.11	Recursos	126
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	128
5.7.1	Inversión fija	128
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	130
5.7.3	Inversión total	133
5.7.4	Fuentes de financiamiento	133
5.7.5	Estados financieros proyectados	136
5.7.6	Costo directo de producción	136

5.7.7	Estado de resultados	140
5.7.8	Presupuesto de caja	142
5.7.9	Estado de situación financiera	144
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	146
5.8.1	Flujo neto de fondos	146
5.8.2	Valor actual neto	147
5.8.3	Relación beneficio costo	148
5.8.4	Tasa interna de retorno –TIR-	149
5.8.5	Período de recuperación	150
5.8.6	Punto de equilibrio	152
5.9	IMPACTO SOCIAL	155
	CONCLUSIONES	156
	RECOMENDACIONES	158
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Página
1 Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Rango de Edad, Años: 1994, 2002 y 2007	15
2 Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007.	16
3 Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2007.	17
4 Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2007.	18
5 Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007.	19
6 Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Actividad, Años: 1994, 2002 y 2007.	21
7 Municipio de Pachalum – Quiché, Tenencia de la Vivienda por Número de Hogares, Año: 2007.	22
8 Municipio de Pachalum – Quiché, Emigración, Año: 2007.	23
9 Municipio de Pachalum – Quiché, Niveles de Pobreza, Año: 2007.	24
10 Municipio de Pachalum – Quiché, Número de Casos de Enfermedades, Años: 2002 y 2006.	27
11 Municipio de Pachalum – Quiché, Cobertura, según Nivel Educativo, Año: 2007.	29
12 Municipio de Pachalum – Quiché, Población Estudiantil por Género, Año: 2007.	30
13 Municipio de Pachalum – Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra, Año: 2003.	55
14 Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la tierra, Área en Manzanas, Año: 2003.	56

15	Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la tierra, Área en Manzanas, Año: 2007.	57
16	Municipio de Pachalum – Quiché, Uso de la Tierra, Año: 2003.	60
17	Municipio de Pachalum – Quiché, Resumen de la Actividad Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007.	61
18	Municipio de Pachalum – Quiché, Resumen de la Actividad Pecuaria, Cantidad Producida, Precio de Venta y Valor Total de Venta, Año: 2007.	62
19	Municipio de Pachalum – Quiché, Resumen de la Actividad Artesanal, Unidades Producidas, Volumen de la Producción, Valor de la Producción, Año: 2007.	63
20	Municipio de Pachalum – Quiché, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Microfincas, Año: 2007.	80
21	Municipio de Pachalum – Quiché, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Fincas Subfamiliares, Año: 2007.	81
22	Municipio de Pachalum – Quiché, Cultivo de Maíz, Financiamiento en Microfincas, Año: 2007.	85
23	Municipio de Pachalum – Quiché, Cultivo de Maíz, Financiamiento en Fincas Subfamiliares, Año: 2007	86
24	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate Manzano, Período: 2002 – 2011, (Cifras en miles de Quintales).	95
25	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate Manzano, Período: 2002 – 2011, (Cifras en Quintales).	96
26	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate Manzano, Período: 2002 – 2011, (Cifras en Quintales).	97
27	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate Manzano, Período: 2002 – 2011, (Cifras en Quintales).	98

28	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Márgenes de Comercialización, Año: 2007.	102
29	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Microlocalización, Año: 2007.	106
30	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Programa de Producción, Año: 2007.	109
31	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Inversión Fija, Año: 2007.	129
32	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007.	131
33	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Inversión Total, Año: 2007, (Cifras en Quetzales).	133
34	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Fuentes de Financiamiento, Año: 2007, (Cifras en Quetzales).	134
35	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Fondo de Amortización del Préstamo, Año: 2007, (Cifras en Quetzales).	136
36	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007, (Cifras en Quetzales).	137
37	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Costo Directo de Producción, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	139
38	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Estado de Resultados, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	141
39	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Presupuesto de Caja, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	143

40	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Estado de Situación Financiera, Al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	145
41	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (Cifras en Quetzales).	147
42	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Valor Actual Neto, Período: 2007 – 2011 (Cifras en Quetzales).	148
43	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Relación Beneficio Costo, Período: 2007 – 2011 (Cifras en Quetzales).	149
44	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Tasa Interna de Retorno, Período: 2007 – 2011 (Cifras en Quetzales).	150
45	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Período de Recuperación, Período: 2007 – 2011 (Cifras en Quetzales).	151

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Flujo Comercial, Año: 2007..	52
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Año: 2003.	58
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Canal de Comercialización, Año: 2007.	101
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Diagrama del Proceso, Año: 2007.	115
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Comité de Agricultores de Tomate, Diseño Organizacional, Año: 2007.	123
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Punto de Equilibrio, Año: 2007.	154

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Página
1 Municipio de Pachalum – Quiché, División Política, Años: 1994, 2002 y 2007.	9
2 Municipio de Pachalum – Quiché, Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, Por Centro Poblado, Año: 2007.	41
3 Municipio de Pachalum – Quiché, Requerimientos de Inversión Social, Año: 2007.	48
4 Municipio de Pachalum – Quiché, Establecimientos Comerciales Urbanos, Año: 2007.	64
5 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Requerimientos Técnicos de Producción, Año: 2007.	117
7 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate Manzano, Recursos Físicos, Año: 2007.	128

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Página
1 Municipio de Pachalum – Quiché, Localización Geográfica, Año: 2007.	4

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2007, en el municipio de Pachalum, departamento de Quiché, por un grupo de practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de las distintas carreras que ofrece la Facultad de Ciencias Económicas, como lo son Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el tema general denominado: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión” que se origina de la necesidad de conocer los problemas económicos y sociales que enfrentan los centros poblados de dicho Municipio, con el objetivo de buscar y dar soluciones a los mismos, y así mejorar el desarrollo y el nivel de calidad de vida de los habitantes del Municipio.

El tema específico de este informe es el “Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de maíz) y Proyecto: Producción de Tomate Manzano”, tomando en cuenta que la actividad agrícola constituye una de las principales actividades del Municipio.

El objetivo primordial del presente es determinar cuáles son las distintas fuentes de financiamiento a los que tienen acceso los agricultores del Municipio, en especial a los que se dedican a la producción de maíz, así también como las limitantes del crédito.

El proyecto de inversión antes mencionado surge con el fin de dar una idea a los productores de cómo diversificar los cultivos y así dar un mejor uso a la tierra, para obtener mejores ingresos y ofrecer oportunidades de empleo a la población.

El presente informe contiene cinco capítulos los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I: En este capítulo se desarrollan las características socioeconómicas del Municipio, el marco general del mismo, así como el contexto departamental, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía y topografía, actividades culturales y deportivas, costumbres y tradiciones, sitios turísticos y arqueológicos, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial.

Capítulo II: En este capítulo se resume la tenencia, concentración y uso de los suelos en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, así como también un análisis de las actividades productivas como la agrícola, pecuaria, artesanal y de servicios que se llevan a cabo en el Municipio.

Capítulo III: Aquí se incluye toda la teoría de la estructura del financiamiento, los aspectos generales del mismo, las distintas fuentes de financiamiento utilizadas en el Municipio y el marco legal aplicable en las distintas formas de financiamiento.

Capítulo IV: Este capítulo trata todo lo relacionado al financiamiento de la producción agrícola del Municipio en particular a la producción de maíz, debido a que es el producto principal identificado, se presenta la superficie, volumen y valor de la misma, para analizar el tipo de financiamiento utilizado. Se hace mención de la asistencia crediticia nacional, regional y municipal, las limitaciones que se enfrentan los productores y la asistencia técnica recibida.

Capítulo V: En este capítulo se desarrolla una propuesta de inversión denominada Proyecto de tomate manzano, es de carácter agrícola, el cual fue seleccionado de las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, con el objetivo de motivar a los agricultores para que inviertan sus recursos en dicha propuesta.

Para finalizar se incluyen conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, así como también la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Para poder realizar un estudio socioeconómico, es necesario conocer los aspectos del mismo, es por ello que en este capítulo se desarrolla el análisis de las variables principales del municipio de Pachalum, departamento de Quiché, con el objetivo de establecer la problemática existente en el área urbana y rural. Entre las variables analizadas están: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y administrativa, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general está constituido por todos los aspectos relevantes que tipifican al Municipio, desde el contexto departamental como los antecedentes históricos del Municipio, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía y topografía, actividades culturales y deportivas, costumbres y tradiciones, entre otros; con el propósito de dar a conocer el escenario donde se realizó la investigación.

1.1.1 Antecedentes históricos del municipio de Pachalum

Al tomar en consideración la secuencia cronológica de los aspectos más relevantes de la historia del Municipio, ésta se expone con brevedad de la siguiente forma:

“La referencia que podría ser la más antigua de Pachalúm, aparece en el documento indígena del año 1558, Título real de don Francisco Izquin Nehaib, en el que se hace una enumeración de los pueblos que reconocían como

señores a los jefes de las casas reales quichés de Cavec y Nehaib, que incluye a Chalum, que podría ser el actual Pachalúm”.¹

De acuerdo con el libro de las geonimias de Guatemala, del Doctor Jorge Luis Arriola, Pachalum significa: en el lugar de los chalumes, procede de los vocablos quichés PA, prefijo locativo y CHALUM, nombre del árbol conocido como cujinal, cuje o cuxin.

En 1817, da origen a la formación de aquel pequeño paraje, contenía pequeños y grandes trapiches que eran el orgullo y fuentes de trabajo de esos años y por ello vinieron familias a poblarlo, éstas eran de San Martín Jilotepeque, Santa Cruz El Chol y gran parte del resto de Baja Verapaz.

“Transcurrido el tiempo las familias acompañadas de sus líderes revolucionarios que habían participado activamente en la gesta del 71, solicitaron a la Municipalidad de Joyabaj se convirtiera ese caserío en Aldea; efectuándose el 09 de agosto del año 1872. En este siglo nacen pilares fundamentales del desarrollo de Pachalum, quienes incansablemente trabajaron por la tierra que les vio nacer. Podemos descifrar, no con un 100% de exactitud, que las familias de los años 1800 a 1900 las encabezaron: Don José de Alvarado, Felipe Valdez, Ilario Valdez, Secundina García, Ignacio Alvarado Bustamante, el cual procreó tres hijas: Doña Rosario, Doña Visitación y Doña Ester Alvarado Estrada, las cuales fueron dueñas de la mayor parte de Pachalum; Rafael Estrada, Don José María Estrada y miembros de las familias Batres y Duarte.”²

En 1916, 36 años después, se otorgó título de propiedad sobre la hacienda a José Alvarado, con una extensión de 128 caballerías. Además, dentro de este

¹ Municipalidad de Pachalum Quiché. 2003. Plan Estratégico Participativo. Guatemala. p. 29

² Mario Jobel Barrios Gramajo. Reseña Histórica del Municipio de Pachalum. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de oct. 2007, Disponible en: <http://www.inforpressca.com/Pachalum/historia.php>.

mismo período de cinco años, se comenzaron a realizar días de plaza y al introducirse el agua domiciliar con un caudal conducido por medio de tomas. Grandes hombres participaron en la guerra de 1944, para derrocar al presidente Jorge Ubico. Don Alberto Valdez y Don Ezequiel Pinzón, Arturo García, José Luis Ávila y Concepción Soto, estaban de alta en la guardia de honor y participaron en esa gesta.

Las primeras gestiones para convertirse en Municipio, se iniciaron en 1966, pero no prosperaron por no llevar la población, los requisitos de ley. Luego en 1984 se reiniciaron los trámites, se reorganizó el comité respectivo, lograron que el Municipio fuera creado por Acuerdo Gubernativo No. 377-86 del 27 de junio de 1986.

Al quedar delimitado el territorio correspondiente al municipio de Pachalum, se conformó por un pueblo, ocho aldeas y diecisiete caseríos. De esta manera Pachalum queda registrado dentro del territorio nacional como un municipio más que muestra gran ejemplo en muchos aspectos de tipo socioeconómico y cultural, en comparación con otros municipios del departamento de Quiché.

1.1.2 Localización geográfica

Para llegar a Pachalum desde la Ciudad Capital, se recorren 72 kilómetros; si se parte de la cabecera departamental de Quiché, se hace un recorrido de 82 kilómetros. Para mejor ubicación geográfica del Municipio, se presenta el mapa siguiente:

Mapa 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Localización Geográfica
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, EPS., segundo semestre 2007.

Pachalum es el más joven de los 21 municipios que conforman el departamento de Quiché, se encuentra situado en la parte sur-este del departamento, en la región VII o región nor-occidente. Se localiza en la latitud $14^{\circ} 55' 30''$, y longitud $90^{\circ} 39' 47''$. Limita al norte con el municipio de Cubulco, Baja Verapaz, al oriente con Granados, Baja Verapaz, al sur con San Martín Jilotepeque, Chimaltenango y al occidente con Joyabaj, Quiché, tal como se muestra de forma geográfica en el mapa anterior. Se encuentra a una altura de 1,170 msnm.

1.1.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 100 Km².

1.1.4 Clima

El clima va de cálido semiseco en los caseríos San Vicente, Tamarindo, Las Minas y la aldea el Cimarrón, ubicados sobre la rivera del río Motagua; cálido seco en la Cabecera Municipal y templado en la aldea El Ciprés, ubicada al norte del Municipio, estableciéndose que el clima es una mezcla de semicálido y semiseco.

Se marcan dos estaciones al año, el verano que abarca los meses de noviembre a abril y el invierno de mayo a octubre; el territorio está cubierto por dos unidades bioclimáticas; bosque seco subtropical templado, con temperatura promedio de 19° centígrados en la parte alta y bosque húmedo subtropical con temperatura promedio de 24° centígrados, en la parte baja del Municipio.

1.1.5 Orografía y topografía

El Municipio se encuentra ubicado en el sistema de montañas de la sierra de Chuacús, a un nivel de altura entre los 890 y 2,288 msnm, la Cabecera Municipal a 1,170 msnm. Cuenta con las montañas de El Ciprés y Las Azucenas, así como de los cerros: Las Minas, Cucul y Los Cimientos. Este

sistema hace que el territorio que ocupa este municipio, presente una topografía de inclinada a suave ondulada.

1.1.6 Actividades culturales y deportivas

En lo cultural, se llevan a cabo en el centro poblado celebraciones tales como: el festejo del día de la madre, del maestro y las fiestas patrias entre otros; los eventos se realizan en el coliseo deportivo y en el parque central de la localidad.

Para celebrar las fiestas patrias se organizan acontecimientos tales como: jaripeos, el 14 de septiembre se trae la luz de la libertad y al siguiente día se espera pasar un desfile en el que participan todos los centros educativos e instituciones que funcionan en el Municipio.

Cuenta con una escuela Municipal de marimba y una de pintura, en donde se capacitan a jóvenes y niños para que tengan la oportunidad de participar en actividades culturales que les permitan alejarse de los vicios.

En lo deportivo se practica con mayor frecuencia en la localidad, los encuentros de fútbol, básquet ball, volley ball y natación. Para este fin se cuenta con las siguientes áreas deportivas, distribuidas en todo el Municipio.

1.1.7 Costumbres y tradiciones

Pachalum es un municipio de reciente creación, ya que cuenta con 21 años de vida, lo que hace que sus costumbres y tradiciones sean escasas. Durante la Semana Mayor, la iglesia Católica celebra misas y organiza pocas procesiones, esta última actividad se debe a que la mayoría de sus habitantes practica la religión evangélica. “El sábado de gloria se acostumbra ir al río Motagua a bañarse y a comer. Se saborean varios platillos de la región y de la época tales

como: frijoles blancos, el pescado seco envuelto en huevo, torrijas, garbanzo, curtidos, malanga, pan con miel, entre otros.³

Entre las festividades principales de Pachalum, está el aniversario de la creación del Municipio, el siete de julio; la feria titular que se celebra del 25 de octubre al dos de noviembre en honor a todos los Santos, tiempo durante el cual se llevan a cabo bailes sociales, exposiciones ganaderas y agrícolas, encuentros de fútbol y básquet-ball, maratón, jaripeos, motocross trial y ciclismo; para finalizar, el dos de noviembre, en la iglesia católica se realiza una serenata y alborada en honor a todos los Santos, en el cementerio las personas vuelan barriletes.

1.1.8 Sitios turísticos y arqueológicos

Pachalum cuenta con sitios de atractivo turístico. En su orden se puede mencionar a Xemap, que está ubicado en jurisdicción del caserío Las Veguitas de Merced, el centro recreativo El Jocote, en el caserío Piedras Blancas, está diseñado para aquellas personas que buscan un ambiente ecológico, ya que cuenta con piscinas, ranchos, churrasqueras, puentes, un riachuelo y varias pozas donde se puede practicar la pesca de Tilapia.

Existen vestigios de una ciudad de la cultura maya, ubicada en el cerro Cucul, que por su ubicación y altura les permitía tener control de los cuatro puntos cardinales, al sur las aguas del río Motagua, al este con el cerro Cucul y el caserío de San Vicente, al norte el caserío Trapichitos y al oeste el pueblo de Pachalum.

Hasta la fecha no se le ha reconocido como sitio arqueológico y en consecuencia no ha recibido la atención y el mantenimiento adecuado por parte

³ Municipalidad de Pachalum, Quiché. Costumbres y Tradiciones. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/Pachalum/cultura.php>.

de las instituciones estatales encargadas de velar por la conservación de estos sitios, por lo que se encuentra invadido por la flora del lugar, algunas de las plataformas existentes permanecen enterradas y otras de ellas saqueadas por los depredadores.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se refiere a la conformación de los centros poblados y a la forma de administración de los mismos.

1.2.1 División política

En el año 1986, el comité específico y vecinos de la aldea Pachalum, del municipio de Joyabaj en ese entonces, solicitaron a través de un expediente que dicho poblado fuera elevado a la categoría de municipio, con el propósito de atender en debida forma los intereses públicos y así mismo, propiciar el desarrollo económico y social de la región. Al examinarse el expediente, se llegó a la conclusión que el mismo llenaba todos los requisitos que establece la ley, en particular lo regulado por el Código Municipal y el Acuerdo Gubernativo del siete de abril de 1938, que fija los requisitos mínimos que deben seguirse para elevar de categoría un lugar.

En ese sentido, el 27 de junio de 1986, con el Acuerdo Gubernativo número 377-86 se crea el municipio de Pachalum. La Cabecera Municipal se denomina Pachalum y estará ubicada en el lugar que en ese entonces ocupaba dicho poblado.

A continuación, se presentará un esquema de cómo se ha visto durante el tiempo, la división política del Municipio.

Tabla 1
Municipio de Pachalum – Quiché
División Política
Años: 1994, 2002 y 2007

1994	2002	2007
Pueblo	Pueblo	Pueblo
Pachalum	Pachalum	Pachalum
Aldea	Aldea	Aldea
Las Moritas	Las Moritas	Llano Grande
		Agua Zarca
		Cimarrón
		Los Altos
		Las Vegas
		Las Moritas
		El Ciprés
		Volcancillos
Caserío	Caserío	Caserío
El Tamarindo	El Tamarindo	El aguacate
El Ciprés	El Ciprés	La Joya
Naranjito	Naranjito	San Vicente
El Encinal	El Encinal	Tamarindo
El Maguey	El Maguey	Trapichitos
Guachipilín	Guachipilín	Toro Seco
Laguna Seca	Laguna Seca	Las Minas
Las Vegas	Las Vegas	San José El Jute
Veguitas	Veguitas	Piedras Blancas
(Joya de las Veguitas)	(Joya de las Veguitas)	Naranjito
Llano Grande	Llano Grande	Los tunales
Los Tablones	Los Tablones	Moritas bajas
Continuación...		

Tabla 1
Municipio de Pachalum – Quiché
División Política
Años: 1994, 2002 y 2007
(Continuación)

1994	2002	2007
Caserío	Caserío	Caserío
Los Volcancillos	Los Volcancillos	
Piedras Blancas	Piedras Blancas	
San Vicente	San Vicente	Guachipilín
San Rafael Las Minas	San Rafael Las Minas	El Anono
San Isidro	San Isidro	Los Tablones
Toro Seco	Toro Seco	Las Veguitas
Agua Zarca	Agua Zarca	
El Cimarrón	Cimarrón	
El Tumbadero	Los Trapichitos	
El Jute		
El Anono		
Vega del Chile		
Joya de la Canoa		
Los Altos		
Los Tunales		
Paraje		
Capir		
Joya de la Canoa		
Santa Rita		

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X y XI Censo Nacional de Población; V y VI de Habitación del INE, años 1994, 2002 y encuesta 2007

Como se observa en la tabla anterior, la división política del Municipio del año 2002, mostró cambios significativos, debido a que durante el período comprendido de 1994-2002, los parajes pasaron a formar parte de los caseríos correspondientes. En el año 2007, la división política del Municipio se encuentra conformada por un pueblo, ocho aldeas y 16 caseríos.

1.2.2 División administrativa

El municipio de Pachalum es una institución autónoma de Gobierno establecida de forma legal, que se administra con una Municipalidad, la cual es dirigida por un Concejo Municipal, que es presidido por un alcalde elegido por el pueblo para un período de cuatro años, junto a éste dos síndicos, cuatro concejales de conformidad con la ley. Así mismo, cada aldea cuenta con alcalde auxiliar, quien es electo por su comunidad. (Ver anexo 1 Organigrama de la Municipalidad)

1.3 RECURSOS NATURALES

Comprende todos aquellos elementos de la naturaleza que el hombre puede aprovechar para beneficio propio y de la sociedad a través de la exploración, explotación y utilización, al convertirlos en recursos económicos e incorporarlos al sistema tecnológico de producción.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio cuenta con ríos importantes, como: Las Vegas, Caquil, Motagua, El Tumbadero; los cuales sirven como límite territorial con los municipios de Cubulco, Joyabaj, San Martín Jilotepeque y Granados.

Pachalum tiene ríos con potencial para generar electricidad por medio de mini hidroeléctricas, según estudios realizados en años anteriores, los caudales

tienen posibilidad de producir entre 0.4 MGW y 3.1 MGW de potencia, pero el Municipio no cuenta con los recursos necesarios para financiar proyectos.

En la actualidad la mayor parte de contaminación del recurso hídrico del Municipio se debe a las aguas residuales que genera el casco urbano y que desembocan principalmente en el afluente que se ubica al nor-oriental de la Cabecera Municipal, debido a esta contaminación no es posible la utilización óptima de este recurso.

1.3.2 Bosques

Existen 1,800 hectáreas de cobertura forestal, que representa el 30% del Municipio. Los bosques del área son de origen natural, disetaneos y puros, las especies predominantes del dosel superior son el pino (*Pinus Oocarpa*), en un 90% y el roble (*Quercus sp*) en un 10%, se observa algunos rodales aledaños de *Pinus Montezumae*, son de tipo mixto y latifoliadas.

“Los bosques naturales del área no reciben ningún tipo de manejo, únicamente son intervenidos para extracciones de leña y madera en forma selectiva. Así mismo la especie de *Pinus oocarpa*, se encuentra sometida a un aprovechamiento intensivo de resinación por el Método Tradicional, interviniéndose individuos de diferentes edades y cualidades que aunado a la competencia epidométrica y parasitismo de plantas epítifas, los hacen mas susceptibles al ataque del gorgojo (*Dendroctonus valens* y *Dentroctonus frontalis*)”.⁴

Sin embargo, la Municipalidad de Pachalum les brinda un incentivo forestal a pequeños propietarios de bosques, el apoyo técnico para la formulación de

⁴ Carlos Enrique Reyes Reyes y Jorge Obispo Vásquez Mejía. Plan de acción fitosanitario para los bosques pinares (*pinus oocarpa*), infectados por la plaga gorgojo del pino (*Dendroctonus valens* y *Dendroctonus frontalis*), del municipio de Pachalum, El Quiché. Guatemala, p. 10. 1992.

proyectos de manejo para protección de los mismos, debido a que el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– no ha declarado áreas de protección forestal, en la localidad.

1.3.3 Flora

Las especies forestales que representan a cada una de las zonas de vida del Municipio son: En el Bs-S *Cochlospermum vitifolium*, *Suitenia humilia*, *Alvaradoa amorphoides*, *Sabal mexicana*, *Phylocarpus septentrionalis*, *Ceiba aesculifolia*, *Albizia caribaea*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida* y para el Bh-S (t) *Pinus oocarpa*, *Curatella americana*, *Quercus* spp, *Byrsonima*, *Crassifolia*. De estas especies son pocas las existentes, por el deterioro de la masa boscosa.

1.3.4 Fauna

Las especies de animales con que cuenta el Municipio son: conejos, armados, quetzalillo, correcaminos, ardillas, jaras, pijuyes, lagartijas, mazacuatas y cantiles de agua; todo lo anterior, en poca escala, debido a la escasa área forestal existente.

1.3.5 Suelos

Por lo general, los suelos bien drenados, poco profundos y sobre roca, son inclinados, están en bosques o maleza y pueden ser usados para el pastoreo. Ocupan pendientes inclinadas y gran parte de área es pedregosa. Se diferencian en especial por la clase de roca sobre la cual se ha desarrollado.

Los suelos del municipio de Pachalum, además de poseer como propias las generalidades descritas en el párrafo anterior, también pertenecen a las tierras altas cristalinas, con montañas bajas y colinas escarpadas, se encuentran ubicados dentro del sistema de montañas de la sierra de Chuacús. Estos suelos son considerados como material madre, de ceniza volcánica de color claro; su

conformación es de relieve escarpado y con un drenaje interno muy rápido. A continuación, se describen algunos aspectos específicos sobre los suelos del Municipio.

1.3.5.1 Tipos de suelos

En relación al reconocimiento de los suelos, se establecen diferentes tipos. Uno de éstos, es el "Chol", que presenta las características siguientes: suelos poco profundos, drenados en exceso, desarrollados sobre roca de estructura hojosa, pizarra (esquistos) en clima seco a húmedo-seco. Ocupan relieves inclinados a elevaciones medianas, están asociados con los suelos Marajuma, Civija y Acasaguastlán, pero menos profundos, son más secos que los primeros dos y se desarrollan sobre esquisto. Se asemejan a los de Sacapulas, pero éstos están desarrollados sobre granito y en la mayoría de lugares tienen más encino en la vegetación. La cobertura vegetal más común es pino en bosques abiertos con grama delgada.

1.3.6 Minas y canteras

En la actualidad existen diversos minerales, de los cuales se pueden mencionar: cuarzo, esquisto, caliza, cuarzina, calcita y mármol, de los anteriores se han realizado diversos estudios para explotación, sin embargo éstos no se concretizan por no contar con los recursos necesarios para su extracción.

1.4 POBLACIÓN

Se refiere a la población humana de una comunidad y es de suma importancia para el análisis, porque en toda política económica se orienta siempre a elevar el nivel de vida de sus habitantes. Es el principal recurso con que cuenta el Municipio, en vista que desempeña un papel preponderante y decisivo en el proceso productivo.

Para el presente estudio, los datos sobre los que se basa el análisis son de los censos poblacionales de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y proyecciones de 2007.

1.4.1 Población total

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, la cantidad de habitantes de Pachalum es de 7,037 y la proyectada para el año 2007 es de 8,142, lo cual representa una tasa anual de crecimiento de tres por ciento.

1.4.2 Población por edad y sexo

Desde el punto de vista demográfico, la edad y el sexo de la población constituyen las principales características del grupo en estudio.

Se consideran los rangos de edades, el sexo utilizados por el INE y las estimadas para el año 2007, el conocimiento de estas variables permite tomar decisiones de política económica.

Cuadro 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Población por Rango de Edad
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango de Edad	X Censo 1994	XI Censo 2002	Población proyectada 2007	Tasa anual de crecimiento % 1994, 2007
0-6	1,288	1,427	1,651	2
7-14	1,490	1,667	1,929	2
15-64	2,541	3,600	4,165	4
65 y más	254	343	397	3
Total	5,573	7,037	8,142	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2007.

En relación a la población por edad, se puede observar en el cuadro anterior, que en el período de 1994 al 2007, refleja la tasa de crecimiento del cuatro por ciento anual, en la población que está entre las edades de 15 a 64 años de edad, lo que quiere decir que Pachalum, como municipio, tiene cada vez más habitantes que pueden incorporarse al mercado laboral.

La tasa que le sigue corresponde a la población que tiene 65 años y más, ésta ha crecido en un tres por ciento, por las propias condiciones de vida, debido a la tranquilidad que ofrece el campo y que la alimentación es sana y nutritiva, lo que contribuye a mantener un cuerpo saludable con una esperanza de vida mayor al promedio nacional, que es de 67 años.

Cuadro 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Población por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

Sexo	X Censo 1994	XI Censo 2002	Población proyectada 2007	Tasa anual de crecimiento % 1994, 2007
Hombres	2,711	3,371	3,900	3
Mujeres	2,862	3,666	4,242	3
Total	5,573	7,037	8,142	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2007.

Las cifras con respecto al sexo de la población del Municipio, según los censos ya conocidos y la proyectada, indican que la tasa de crecimiento anual en trece años, se mantiene en tres por ciento, tanto en hombres como en las mujeres. Este comportamiento es preocupante debido a que no habrá un crecimiento en la población en los próximos años, por efectos de la emigración, lo que causa la desocupación y la no aportación de oferta de trabajo nuevo, que podría aumentar la población económicamente activa. Sin embargo el nivel de vida

puede mejorar debido a que los hombres que están en edad de insertarse al mercado laboral, pueden dedicarse ya sea a cultivar productos agrícolas en sus terrenos o bien emigrar hacia los Estados Unidos de América en busca de mejores oportunidades.

1.4.3 Por área geográfica

La población urbana es aquella que se encuentra concentrada en la Cabecera Municipal y la rural es la que reside en las aldeas, caseríos, parajes y fincas. El siguiente cuadro, presenta los datos de estas poblaciones.

Cuadro 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Población por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	X Censo 1994	XI Censo 2002	Población proyectada 2007	Tasa anual de crecimiento % 1994, 2007
Urbana	1,327	2,042	2,362	5
Rural	4,246	4,995	5,780	2
Total	5,573	7,037	8,142	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2007.

La población rural tiene tres puntos porcentuales menos en su tasa de crecimiento anual comparados con la población urbana. Esto se debe a que en las aldeas y caseríos la mayoría de los hombres emigran a los Estados Unidos de Norteamérica en busca de mejores condiciones de vida, dicho fenómeno se manifiesta en menor escala en el casco urbano.

1.4.4 Población por etnia

Es importante conocer cuál es el comportamiento de la población indígena y la ladina que habita en el lugar. Por lo que a continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Población por Grupo Étnico
Años: 1994, 2002 y 2007

Población	X Censo 1994	XI Censo 2002	Población proyectada 2007	Tasa anual de crecimiento % 1994, 2007
No indígena	4,548	5,965	6,902	3
Indígena	914	1,072	1,240	2
Total	5,462	7,037	8,142	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos Nacionales X y XI de Población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2007.

Los habitantes del Municipio en su mayoría no son indígenas, debido a esto el idioma predominante es el español. La población indígena se encuentra en el área norte del territorio ésta es mínima. Esto se confirma con la tasa de crecimiento anual del dos por ciento, calculada con los datos del Censo de 1994 y la proyectada al año 2007.

1.4.5 Población económicamente activa –PEA–

Está constituida por las personas comprendidas de siete a 65 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están de forma activa en busca de trabajo.

En forma general, la participación de la PEA con respecto a la población total del Municipio es del 22% para el año 1994, 18% para el año 2002 y para el año 2007 proyectado es del 20%. Este porcentaje se ha mantenido en los años

respectivos debido a que los efectos de la emigración de los hombres no han permitido un incremento.

La PEA como variable tiene una participación en la actividad económica, en consecuencia es importante conocer el comportamiento de la misma desde el punto de vista del sexo, de los centros poblados y por actividades; en el municipio de Pachalum.

Para el efecto, a continuación se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Pachalum – Quiché
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2007

PEA	Censo 1994	Censo 2002	Proyectada 2007
Hombres	1,087	1,139	1,460
Mujeres	145	153	194
Total	1,232	1,292	1,654

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo X y XI de población de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior, se establece que la tasa de crecimiento, durante los ocho años transcurridos entre el censo 1994 y 2002, a nivel de la PEA total es del 1% anual; y durante el tiempo de cinco años transcurridos entre el censo 2002 y las cifras proyectadas para el año 2007, la tasa es del 5% anual.

En relación al sexo masculino se observa que es el de mayor participación con respecto al total de la PEA, con el 88% en los tres años y va en continuo crecimiento, a pesar de que hay una constante salida de hombres que van en busca de mejores oportunidades.

La diversidad de formas que asume la participación de la mujer en el soporte de la unidad de producción familiar se debe a que en el trabajo que realiza no hay una separación clara y estructurada entre actividades domésticas, productivas y reproductivas por lo que dedica normalmente entre 15 y 16 horas a la jornada diaria en el área rural, esto es debido a que las oportunidades de fuentes de empleo son escasas y las posibilidades de servicios sociales son limitados. Por esta razón las cifras encontradas en el cuadro anterior, reflejan la baja participación del sexo femenino, con el 11% con respecto al total de la PEA en los tres años objeto de análisis.

1.4.5.1 Población económicamente activa por centros poblados

Al referirnos a los centros poblados, para el año 2007, los poblados que tienen mayor participación en este indicador son Pachalum, aldea Las Moritas y caserío Piedras Blancas con 37%, 15% y 10% respectivamente, lo que establece que el 62% de la población activa que tiene trabajo se concentra en estas tres localidades.

Al calcular la tasa de crecimiento anual en el período de 1994 a 2007, se descubre un incremento moderado del 7%; tanto en el pueblo de Pachalum como en la aldea Las Moritas. En el caso del caserío Piedras Blancas la tasa de crecimiento es considerable porque llega al 15% anual. Esto es debido a que la población de las aldeas y caseríos restantes del Municipio, emigran hacia estos centros poblados, por la concentración de las actividades económicas, como la agricultura y servicios.

En el resto de aldeas y caseríos del Municipio, el efecto migratorio es una causa de las cifras de ambos sexos, observadas en el cuadro anterior en cuanto a ocupación laboral se refiere, porque muchos hombres particularmente emigran hacia los Estados Unidos de Norteamérica o a otros Municipios aledaños entre

los que se pueden mencionar Joyabaj, Chimaltenango, San Martín Jilotepeque o la capital para encontrar mejores oportunidades, situación que actualmente se mantiene sin cambios.

Finalmente es importante hacer mención que en las actividades productivas como la agricultura y ganadería participa toda la familia, sin tomar en cuenta la edad, por lo cual la mayor parte de la población trabaja en diferentes labores.

1.4.5.2 Población económicamente activa por actividad

Con la variable de la PEA, se hace posible conocer cuál es su participación en las ramas de actividad económica como: la agricultura, selvicultura, pesca, caza, construcción, financiero entre otros; por lo que a continuación se presentan cifras de la población que trabaja y busca trabajo y las actividades económicas que tiene el Pachalum.

Cuadro 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Población Económicamente Activa por Actividad
Años: 1994, 2002 y 2007

Actividad Económica	Censo 2002		Encuesta 2,007	
	Población	%	Población	%
Agropecuaria	841	90	548	73
Servicios	39	4	93	12
Artesanal	50	6	112	15
Total	930	100	753	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo X y XI de población de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Se puede observar la reducción en las actividades agrícolas y pecuarias, esto podría ser consecuencia del incremento de remesas recibidas, lo cual cambia el hábito de consumo en los habitantes, al tener más ingresos se incrementa la

demanda de servicios y el consumo de bienes producidos por las actividades artesanales como panadería, herrería, carpintería y zapatería.

1.4.6 Vivienda

Consiste en el lugar de habitación de una persona y que posee las condiciones mínimas para su permanencia.

1.4.6.1 Tenencia de la vivienda

Es importante conocer en qué forma los habitantes del lugar, tienen sus viviendas, si ésta es propia o por el contrario la tienen arrendada. En este sentido a continuación, se presentan los siguientes datos.

Cuadro 7
Municipio de Pachalum – Quiché
Tenencia de Vivienda por Número de Hogares
Año: 2007

Tenencia	Hogares	%
Propia	434	90
Alquilada	47	10
Otras	2	0
Total	483	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En relación a esta variable, el 90% de la población son propietarios de sus viviendas, quienes han podido adquirir un terreno y construir su casa con las remesas familiares que envían sus parientes que se encuentran en los Estados Unidos de Norteamérica; el 10% alquila y quienes se dedican a cuidar las casas de personas que no viven en el Municipio o bien han adquirido sus pequeñas porciones de terrenos por herencia no legalizada, en donde construyen sus casas no registra ningún porcentaje.

1.4.7 Migración

El fenómeno de migración consiste en el movimiento de salidas y entradas de personas en las comunidades del Municipio. Se detectó en la encuesta realizada, que solo el 13% de las personas no son originarios del lugar, y éstos por lo general son provenientes del municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, el 87% restante es del Municipio. Sólo en época de semana santa y en la feria titular llegan personas de diferentes lugares.

En cuanto a la emigración, es un fenómeno que consiste en el movimiento de personas de su propio lugar de origen hacia otro país, por lo general con el fin de trabajar en él. Constituye un problema porque implica la desintegración de la familia, debido al abandono del jefe de hogar que es lo más frecuente en el municipio de Pachalum. Según datos de la Municipalidad, alrededor de 3,500 personas están en los Estados Unidos de Norteamérica.

A continuación, se presentan los porcentajes de emigración.

Cuadro 8
Municipio de Pachalum – Quiché
Emigración
Año: 2007

Destino	Personas	%
Capital	42	17
Otros departamentos	24	10
Otros países	180	73
Total	246	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El destino preferido por las personas que parten del Municipio, en general para buscar su desarrollo personal y familiar, es el extranjero, en particular los

Estados Unidos de Norteamérica. En menor medida seleccionan la capital y otros departamentos de Guatemala.

1.4.8 Niveles de pobreza y desnutrición

El término pobreza hace referencia al límite de ingreso establecido para diferenciar a las personas u hogares que no alcanzan a satisfacer sus necesidades básicas, de aquellas que sí pueden hacerlo. Se describen los datos sobre el nivel de pobreza del Municipio en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Pachalum – Quiché
Niveles de Pobreza
Años: 2001, 2002 y 2007

Descripción	2001	2002	2007
Pobreza general	54.14	50.51	25
Pobreza extrema	10.36	12.00	0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Se considera en pobreza general a aquel segmento de la población que tiene ingresos menores de dos dólares diarios, la población en esta situación se redujo al 25% desde el censo efectuado en 2002. El segmento de la población que tiene ingresos menos de un dólar diario se clasifica como en extrema pobreza, dentro de la encuesta realizada en el Municipio ninguna persona mencionó obtener ingresos menores a un dólar por día.

El término de desnutrición, se refiere a los niveles bajos de nutrientes requeridos para el desarrollo apropiado de las personas. Se puede considerar que en el Municipio no se presenta este problema, por cuanto que la producción agrícola, pecuaria y ganadera, son suficientes para satisfacer las necesidades básicas de alimentación.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios mínimos necesarios que requiere la población para su subsistencia y desarrollo. Están conformados por la infraestructura y dotación de bienes tangibles e intangibles con los que debe contar una vivienda, tales como: servicio de agua domiciliar, energía eléctrica residencial y alumbrado público, drenajes, letrinas y extracción de basura, los que se consideran indispensables para el desarrollo de las familias.

Así mismo, se cuenta con servicios de salud, educación, seguridad, cementerios, rastro, estación de bomberos e instituciones financieras, éstos los proporcionan y administran el Estado o las entidades privadas.

1.5.1 Salud

Los servicios estatales de salud en Pachalum, al año 1994, se encontraban a cargo del centro de salud local, el cual utilizaba el terreno que en la actualidad ocupan los bomberos voluntarios; a la fecha del estudio, existe un nuevo centro de salud que fue fundado en 1997 de Tipo "B", éste atiende a las personas del área urbana y rural, tiene un equipo de apoyo formado por un médico que a la vez desempeña el cargo de director, un médico cooperante de la misión cubana, un inspector de salud de saneamiento ambiental, una persona encargada de medicamentos, una secretaria, un laboratorista, cuatro auxiliares de enfermería y una persona comisionada de mantenimiento.

El personal de apoyo a nivel comunitario está formado por 17 comadronas capacitadas por personal del mismo centro de salud.

Existe un puesto de salud en la aldea El Ciprés, el cual fue construido por la Municipalidad de Pachalum; sin embargo, no funciona debido a que no hay

personal autorizado para cubrir las plazas, así mismo, no se encuentra avalado por el Ministerio de Salud.

A la fecha de esta investigación se construye un puesto de convergencia de salud en la aldea Piedras Blancas, según información de la Municipalidad se realizan las gestiones ante el Ministerio de Salud para que sea integrado por personal médico capacitado y con plazas fijas.

Periódicamente, se realizan jornadas de vacunación a niños del área rural, en los distintos centros poblados, utilizan las escuelas de las aldeas para realizarlas. Se hacen jornadas médicas en coordinación con la Municipalidad de este Municipio y la Misión Cubana que se encuentra en Quiché, la mayoría en el área de oftalmología.

Además, existe la farmacia de la Comunidad, que cuenta con un médico cubano encargado de atender a los pacientes que solicitan sus servicios, también existen en el Municipio los sanatorios Pachalum e Israel, que son de tipo privado.

- **Casos de enfermedades**

Se refiere a las enfermedades más comunes que padecen los pobladores, por lo normal tienen relación directa con el acceso a otros servicios, como: la educación, agua potable, nutrición, drenajes y saneamiento ambiental.

Según información obtenida por personal del centro de salud, las enfermedades más comunes en niños son: Resfriados comunes, amigdalitis, diarreas y deshidratación, la mayoría de niños que son víctimas de estas enfermedades se encuentran en el área rural. La población adulta es más afectada por artritis y anemia.

Con el propósito de conocer cuáles son las enfermedades que con frecuencia se dan en la población de Pachalum, se presenta el siguiente cuadro de consultas registradas en el centro de salud del Municipio:

Cuadro 10
Municipio de Pachalum – Quiché
Número de Casos de Enfermedades
Años: 2002 y 2006

No.	Enfermedades	2002	%	2006	%
1	Rinofaringitis aguda (resfrío común) catarro	1,603	31	561	11
2	Faringoamigdalitis	443	8	314	6
3	Tos			101	2
4	Conjuntivitis			77	2
5	Giaridiasis, lamblasis			68	1
6	Vaginitis sin especificación			55	1
7	Dermatitis no especificada			54	1
8	Parasitosis intestinal, sin especificación			410	8
9	Gastritis no especificada. Enf. péptica			356	7
10	Supervisión de embarazo normal			258	5
11	Mialgia			151	3
12	Cefalea debido a tensión			140	3
13	Anemia de tipo no especificado			128	3
14	Escabiosis			123	2
15	Infección de vías urinarias			121	2
16	Contractura muscular			74	1
17	Lumbago			69	1
18	Diarreas	1,537	29		
19	Infecciones respiratorias agudas	602	12		
20	Malaria clínica	458	9		
21	Neumonía / bronconeumonía	298	6		
22	Otros	288	5	2,117	41
Total		5,229	100	5,177	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Centro de Salud, segundo semestre 2007.

Como se puede observar, las enfermedades más comunes durante el período en estudio son: el catarro común y faringoamigdalitis; cuyo comportamiento registra una tasa con un decrecimiento del 23% anual para el caso de la primera,

mientras que la segunda, presenta con una tasa de decrecimiento del ocho por ciento anual. Esto se debe a que los distintos programas de vacunación que hay en la población han hecho que se disminuyan estas enfermedades.

1.5.2 Educación

Es una variable con indicadores que miden el potencial del recurso humano en cuanto al conocimiento técnico y científico y sirve como parámetro para apreciar el desarrollo económico y social de la población.

Para el desarrollo de este tema, se analizara la cobertura y los niveles de escolaridad como lo son: preprimaria, primaria, ciclo básico y diversificado.

- **Cobertura educativa**

Para el análisis de este tema, se considerará la tasa bruta de cobertura, porque esta tasa indica cuantos niños, sin importar su edad, asisten a los diferentes niveles educativos, en relación a la población de edad escolar.

A continuación se presenta la cobertura de la educación en Municipio con los datos siguientes:

Cuadro 11
Municipio de Pachalum – Quiché
Cobertura, según Nivel Educativo
Años: 2007

Nivel Educativo	Población edad escolar	Alumnos inscritos	Tasa bruta de Escolaridad
Preprimaria	539	305	57%
Primaria	1,445	1,672	116%
Ciclo básico	613	434	71%
Ciclo diversificado	537	258	48%
Total	3,134	2,669	85%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC- y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, segundo semestre 2007.

Los datos anteriores, muestran que para el sector preprimaria existe un 43% de población estudiantil que no es cubierta por los sectores actuales, Para el nivel primaria se observa que esta cubierta en su totalidad con el 116% un caso que sobre pasa el 100% lo que quiere decir es que población no está en edad escolar asiste a los establecimientos lo que representa 16% de más de población inscrita. Para el caso del ciclo básico, se cubre el 71% lo que significa que la necesidad de cubrir dicho nivel es del 29% A nivel diversificado es la que muestra menos cobertura por cuanto tiene el 48%; en resumen la cobertura a nivel total es del 85% de la población en edad escolar.

- **Población estudiantil por género**

Es importante conocer a nivel de sexo, la asistencia de la población estudiantil a los centros de estudio en el año 2007. De acuerdo a datos obtenidos en la investigación, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Pachalum – Quiché
Población Estudiantil por Género
Año: 2007

Género	Total	%
Masculino	430	53
Femenino	377	47
Total	807	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Con los datos anteriores, se puede observar que la asistencia del sexo masculino, a los centros escolares es del 53%, en cuanto que el sexo femenino asiste en un 47% respecto a la población estudiantil total del Municipio; esto indica que la población escolar tiene una participación equitativa en cuanto a género se refiere.

- **Índice de analfabetismo**

De acuerdo a los datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, se tiene que para el municipio de Pachalum la población analfabeta es de 1,276, lo que representa el 23% con respecto al total de habitantes de quince años y más de edad, que es de 5,573 personas.

Según el XI Censo de Población y V de Habitación del año 2002, la población analfabeta en términos absolutos es de 1,677, lo que en términos relativos representa el 30% con respecto a la población total de siete años y más de edad. De estas personas analfabetas, el 14% corresponde a los hombres y el 16% a las mujeres.

Para el año 2007, de acuerdo con la encuesta realizada, se obtuvo el 27% de analfabetismo, la diferencia en el porcentaje con respecto a los Censos analizados en los párrafos anteriores, obedece en especial a que en la

actualidad con las políticas del actual alcalde Municipal, busca cubrir el nivel de escolaridad en su totalidad.

1.5.3 Agua

Es importante indicar que este servicio no cuenta con la clorificación y purificación necesaria para convertirla en agua potable, sino que es entubada. El servicio de agua domiciliar en el área urbana lo administran los vecinos a través de la Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalumense –ADIP–, lo hace con grandes deficiencias, ya que no cuenta con un reglamento y administración eficiente. En igual forma, en las diferentes aldeas, este servicio lo controlan comités de vecinos siempre con altos grados de dificultad.

Actualmente el caserío Los Tunales, ubicado en la aldea Moritas, no cuenta con este servicio; sin embargo, el 95% de la población del Municipio es abastecida de este vital líquido.

El nacimiento del agua proviene del cerro Tuncaj ubicado en el municipio de Granados, departamento de Baja Verapaz, su conducción se realiza por gravedad hacia los tres tanques de la Cabecera Municipal, así mismo existen depósitos en cada aldea para su distribución.

Según la Programación de los Proyectos de Inversión Multianuales –PIMA– 2007-2011, se contempla la construcción de la planta de agua potable en el área urbana para el año 2010.

1.5.4 Energía eléctrica y alumbrado público

El Municipio en un 96% cuenta con el servicio de energía eléctrica en las áreas residencial y comercial. Este servicio es prestado por la empresa privada denominada UNIÓN FENOSA, a través de su Distribuidora de Occidente, Sociedad Anónima, –DEOCSA–. El cuatro por ciento restante no cuenta con

este servicio, y una de las principales razones según manifestaron las personas que fueron encuestadas, es por falta de recursos económicos para su respectiva instalación; consideran que el cobro por instalación asciende a Q 7,000.00.

Además, se detectó que tanto en el área urbana como rural del Municipio se beneficia con el servicio de alumbrado público.

1.5.5 Drenajes

Se determinó en el trabajo de campo, que sólo la Cabecera Municipal y la aldea Los Altos, cuentan con el 100% de cobertura de drenajes, las restantes siete aldeas con sus respectivos caseríos, no gozan de este beneficio.

Es oportuno indicar que no se cuenta con el servicio de tratamiento de aguas servidas, por lo cual los desechos líquidos del área urbana (que tienen drenajes) se desfogan en el río Motagua que atraviesa la Cabecera Municipal; ello tiene como consecuencia la contaminación de esa importante fuente de agua, lo que contribuye al deterioro del medio ambiente y problemas de salud en los habitantes.

1.5.6 Letrinas

Según encuesta efectuada en el Municipio, se determinó que de las 483 familias entrevistadas, el 38% disponen de servicio de letrinas de diversos tipos en el área rural; el dos por ciento no tiene este servicio, por lo que van al aire libre o a casa de un familiar o vecino. El 60% de las familias restantes del área urbana y de la aldea Los Altos, hacen uso de servicio sanitario.

El Fondo de Inversión Social –FIS– en conjunto con la Municipalidad de Pachalum, por medio de un contrato ha beneficiado a varios vecinos del área rural, con el programa de letrización, el cual consiste en proporcionar un tinaco

que sirve de fosa séptica, block, capacitación y supervisión sobre instalación; además, la parte beneficiada proporciona mano de obra, arena, pedrín y el pago de Q.100.00.

La cobertura de letrinas se ha incrementado en varios casos; porque quienes contaban con otra clase de éstas, en la actualidad se benefician al hacer uso de este nuevo sistema.

1.5.7 Extracción de basura

El Municipio tiene un sistema de recolección de basura, a través de una empresa privada; la Municipalidad le brinda a esta empresa un subsidio mensual por valor de Q.2,500.00, por lo que los usuarios de este servicio pagan cada mes, una módica cantidad de Q.20.00.

El casco urbano, parte de la aldea Llano Grande y el caserío La Joya, son las beneficiadas con este servicio, tres veces a la semana, los desechos sólidos son trasladados a un basurero que se encuentra en la aldea Las Minas, donde después son quemados.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de basura, de acuerdo a entrevistas realizadas a los habitantes, se estableció que el 31% hace uso del camión recolector, 50% quema la basura considerada inorgánica, 16% la entierra en el sitio o terreno donde viven, debido a que esta basura al entrar en estado de descomposición, sirve de abono para los cultivos y el tres por ciento la tira en cualquier lugar, por lo regular lo hacen en las riberas de los ríos o barrancos cercanos a la vivienda.

1.5.9 Cementerio

El cementerio general más cercano al centro poblado es el que está ubicado en el caserío Las Veguitas de Mercedes, existe uno en la aldea El Ciprés y en la aldea Las Vegas, hay dos, debido a que uno de éstos, fue el primero que empezó a utilizarse y es donde se encuentran los cuerpos de los primeros habitantes de Pachalum, con el tiempo no tuvo más capacidad, por lo que se construyó el segundo en la misma Aldea y el último cementerio esta localizado en la aldea Llano Grande. Los gastos de mantenimiento están a cargo de la Municipalidad.

1.5.10 Rastro

Se hace uso de un rastro que es propiedad privada, donde se destaza la mayor cantidad de ganado del Municipio, tiene la autorización requerida por el MSPAS. Por otro lado, el destace de marranos se realiza en casa de la persona dedicada a dicha actividad.

1.5.11 Biblioteca

Se encuentra ubicada en el casco urbano, frente al centro de salud, el edificio y los libros con que cuenta, son propiedad del Banco de Guatemala, es atendida por dos personas que forman parte del personal de la Municipalidad.

La mayoría de los habitantes del Municipio no tienen el hábito de visitar la biblioteca debido al auge que ha tenido el servicio de internet, lo que facilita el acceso a mayor información actualizada.

1.5.12 Seguridad

De las instituciones de seguridad creadas en el municipio de Pachalum, está la PNC; que tiene el personal siguiente: un inspector, un sub-inspector y siete agentes; estas personas están divididas en dos turnos de ocho horas por ocho días. La sub-estación es la número 71-43, que forma parte de la estación que

se encuentra en el municipio de Joyabaj, del departamento de Quiché. Entre los problemas que más surgen, está la violencia intrafamiliar y extravío de documentos.

1.5.13 Estación de bomberos

En el trabajo de campo, se determinó que existe una estación de bomberos voluntarios, los cuales prestan auxilio a la población. El tipo de emergencias que atienden en mayor proporción es por accidentes de tránsito, en especial los de moto.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es la infraestructura esencial que debe disponer el Municipio, para viabilizar el desarrollo económico, tales como: instalaciones agropecuarias, carreteras, energía eléctrica industrial, transporte, mercados, sistemas y unidades de riego y puentes. La inversión en infraestructura es cuantiosa, por lo que casi siempre es financiada en especial por fondos públicos y en menor parte por las comunidades beneficiadas. Estas inversiones, al no ser administradas con eficiencia, no siempre rinden beneficios, razón por la cual no son atractivas para la empresa privada, aunque beneficie a toda la economía del Municipio y del País; no obstante, en muchas ocasiones son indispensables para impulsar el desarrollo productivo y económico, sobre todo en municipios o regiones atrasadas en este tipo de infraestructuras.

1.6.1 Energía eléctrica industrial

En cuanto a energía de tipo industrial, no se da en el Municipio, debido a que no hay plantas industriales, seguramente por la irregularidad del servicio, lo que a los inversionistas no les interesa instalar fábricas.

1.6.2 Sistemas y unidades de riego

Según lo establecido por medio de la encuesta, los hogares que poseen alguna actividad agrícola productiva en el Municipio, la mayoría utilizan la forma de riego por lluvia, razón fundamental por la cual esta actividad es de una sola cosecha. Sin embargo, según información proporcionada por la Municipalidad, desde el año 2001 existen unidades productivas que se benefician con el proyecto denominado San Antonio las Flores, el cual les brinda el sistema de riego por *aspersión*, que incluye en cada uno siete aspersores. No obstante, este servicio representa un costo inicial de Q.50,000.00 y de Q.50.00 mensuales por cada productor.

1.6.3 Centros de acopio y silos

Son lugares donde se almacenan los productos agrícolas. En la actualidad el Municipio no tiene centros de acopio. No obstante, se determinó por medio de la encuesta, que los hogares que se dedican a alguna actividad productiva de tipo agrícola, guardan el producto cosechado, en toneles y costales.

1.6.4 Vías de acceso

Son todas las vías de comunicación y puentes con que cuenta el territorio de Pachalum.

El departamento del Quiché está intercomunicado, a través de la ruta nacional No. 15, que en la aldea Los Encuentros, municipio de Sololá, entronca con la Carretera Interamericana CA-1; la ruta No. 15 atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas y Cunén, llega hasta Chajul. Así como la carretera 7W, que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza Quiché de este a oeste y termina en el departamento de Huehuetenango.

Por su lado, el municipio de Pachalum está intercomunicado con el centro urbano, por medio de rutas nacionales y caminos vecinales.

1.6.5 Puentes

En este Municipio se identificaron 12 puentes que permiten y facilitan el acceso vehicular a las aldeas, caseríos, Cabecera Municipal y a otros municipios de los departamentos colindantes, tales como: Guatemala, Chimaltenango y Baja Verapaz.

1.6.6 Transporte

De las unidades productivas que fueron encuestadas, el 14% tiene transporte propio y el 86% utiliza el servicio de vehículos particulares tipo pick-ups, para transportar a las personas y los productos agrícolas, que se necesitan trasladar de las aldeas y caseríos hacia la Cabecera Municipal y viceversa. Por este servicio cobran tarifas que varían de acuerdo a la distancia, y oscilan desde Q.3.00 a Q.6.00 por quintal y por cada persona. Lo anterior, se debe a que no existe un servicio de transporte público, que cubra esta necesidad de la población.

En relación a las personas que por actividades cotidianas van de un lugar a otro, utilizan como transporte los denominados moto taxi, quienes cobran una tarifa que establece la Municipalidad, según la distancia que tengan que recorrer; por ejemplo: para llegar al caserío Las Moritas bajas que son aproximadamente dos kilómetros desde el centro poblado, cobran solo de ida Q.10.00 y para llegar al caserío Los Tablones con una distancia de cuatro kilómetros cobran Q.20.00.

Recientemente empezaron a circular dos microbuses que también prestan el servicio a los usuarios, en estos medios de transporte también cobran tarifas al

igual que los moto taxi; por ejemplo: para llegar al caserío Las Veguitas que más o menos son cinco kilómetros desde el centro poblado, cobran Q.25.00.

De lo anterior se deduce que el valor del transporte para los usuarios en estos vehículos es de Q.5.00 por kilómetro recorrido.

También se cuenta con el servicio de taxi, actualmente existen dos vehículos que lo prestan, esto es más selectivo, debido a que hay familias que los utilizan en caso de necesidad.

1.6.7 Mercados

Antes del año 1998, el mercado estaba constituido por puestos de ventas en forma de champas. Un año después, fue construido el mercado municipal que se encuentra localizado frente al palacio municipal, cuya importancia radica en ser el único en todo el Municipio y el lugar para que los agricultores y comerciantes de las aldeas y caseríos de este territorio, así como foráneos, puedan ofrecer los productos cosechados y recibir a cambio dinero, que les permitirá sufragar cualquier otra necesidad básica.

Los locales externos del primer nivel se usan por metro cuadrado de piso y son alquilados por la Municipalidad, le cobran al usuario Q.5.00 diarios por esa unidad de medida, tanto en días de plaza como en días ordinarios. Los locales internos del segundo y tercer nivel son rentados por contrato y se paga por el uso de los mismos la cantidad de Q.200.00, Q.250.00 y Q.300.00 mensuales; según sea el tamaño del mismo.

1.6.8 Instalaciones agropecuarias

En la actualidad, en el municipio de Pachalum existen únicamente dos formas de instalación, para resguardar los productos agrícolas, estas se describen a continuación.

- **Agrícolas**

Es importante indicar que el 69% de los encuestados, cuentan con terreno propio y el 31% trabaja la tierra que arrenda a medias (se paga el arrendamiento con la mitad de la cosecha levantada), para llevar a cabo tales actividades productivas.

Esto indica que las instalaciones que poseen los agricultores para guardar la cosecha de granos: maíz, frijol, maicillo, son la mayoría rudimentarias y custodiados en sus viviendas, estos agricultores utilizan toneles y costales; lo que demuestra que el nivel tecnológico es tradicional.

- **Pecuarias**

Las instalaciones que poseen las personas que se dedican al engorde, crianza de ganado bovino, porcino y avícola, son rudimentarias es decir su nivel tecnológico es tradicional, debido a que no tienen establos o corrales adecuados, porque en el menor de los casos los acomodan en los patios de sus viviendas. Es importante describir que el 91% de las personas que se encuestaron, cuenta con terreno propio y el nueve por ciento necesita arrendar terreno para que el ganado pueda pastar.

1.6.9 Telecomunicaciones

En lo que respecta a la telefonía, según el muestreo efectuado en el Municipio, se determinó que de las familias encuestadas que hacen uso del servicio telefónico, el 13% dispone de línea domiciliar de la empresa de

Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima –TELGUA–, el 87% utiliza celulares de las empresas Tigo y Claro, las únicas que tienen cobertura en toda la localidad. Además, se pudo observar que en el Municipio hay servicios de internet y cable.

Con estos medios que se consideran de telecomunicación, presenta un panorama sobre el grado de adelanto que se ha logrado alcanzar en el Municipio, lo que hace que promueva y fortalezca la actividad productiva.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se entiende como la actividad humana que persigue el desarrollo de las relaciones de cooperación, para el alcance de objetivos comunes que mejoren el bienestar de los pobladores en los distintos centros poblados.

1.7.1 Organizaciones sociales

“Como organización social; se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.⁵

De acuerdo con la investigación de campo, en la entrevista a personeros municipales, se determinó que aproximadamente el 50% de centros poblados, están representados por medio de Consejos Comunitarios de Desarrollo, que fueron creados con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, al beneficiarse con proyectos, tales como: construcción y reconstrucción de escuelas, proyecto de letrización, construcción de áreas deportivas, caminos y carreteras. Estos consejos se integran de la manera siguiente.

⁵ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. Guatemala. Praxis. p. 66 y 67.

Tabla 2
Municipio de Pachalum - Quiché
Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-
Por Centro Poblado
Año: 2007

No.	Centro poblado	No. COCODES	Categoría
1	Pachalum	1	Pueblo
2	Moritas	2	Aldea
3	Los Altos	1	Aldea
4	Agua Zarca	1	Aldea
5	Las Vegas	1	Aldea
6	El Ciprés	2	Aldea
7	Llano grande	1	Aldea
8	Volcancillos	1	Aldea
9	Guachipilín	1	Caserío
10	El Anono	1	Caserío
11	Toro Seco	1	Caserío
12	Las Veguitas de Mercedes	1	Caserío

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En estos centros poblados se han mantenido las organizaciones con fines comunes, que contribuyen a alcanzar un desarrollo integral de la comunidad, lo que ha contribuido a que en la actualidad la población posea en más de un 90% servicios básicos, como agua y energía eléctrica.

Este tipo de organizaciones sociales funcionan sólo a nivel comunitario o local, por un período de dos hasta cuatro años, debido a que su creación y tiempo de existencia depende del tamaño del proyecto y la duración del mismo.

Con el fin de fortalecer la participación ciudadana y la descentralización de los proyectos de desarrollo en el año 2002, surge como resultado de los Acuerdos de Paz el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, que permite a los pobladores acceder a los proyectos de inversión social.

1.7.2 Organizaciones productivas

Se encontraron pocas organizaciones productivas, esto se debe a que la población desconoce los beneficios de la organización para alcanzar mejoras en la producción, así como en el proceso de comercialización, por lo que los pobladores se organizan sólo a nivel familiar, sin convertirse en organizaciones formales constituidas.

Se determinó que las organizaciones productivas del Municipio, son las siguientes.

- Asociación de Agricultores de Pachalum –ASAPA–, sus funciones son la administración de un sistema de riego. Actualmente cuenta con 175 usuarios además, se encarga de la distribución de fertilizantes proporcionados por el MAGA, institución que brinda asesoría técnica para ganaderos asociados.
- Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense R.L. –COOPACH–, que brinda servicios a sus asociados como: seguro de vida, cuentas de ahorro, créditos y financiamiento para actividades productivas.

La situación que más llama la atención con respecto a las actividades productivas y sociales, es la poca participación de los jóvenes, por lo que las organizaciones existentes tienden a desaparecer.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de Gobierno, Municipalidades, ONG's, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que fomentan el desarrollo económico y social del Municipio.

A continuación se describen las actividades relevantes de cada una de estas Instituciones, con el propósito de dar a conocer las formas de apoyo que aportan al lugar.

1.8.1 Del Estado

“Entidad u organismo cuya actividad no persigue, por regla general, el ánimo de lucro. Son excepciones las instituciones financieras”.⁶ Entre las instituciones del Gobierno que tienen una relación de cooperación en el municipio de Pachalum, se encuentran las siguientes:

1.8.1.1 Instituto Nacional de Bosques –INAB–

“Es una institución estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa; encargada de la dirección y autoridad competente del sector público agrícola en materia forestal”.⁷

Tiene como objeto brindar apoyo técnico y logístico en la ejecución de algunos estudios y programas realizados en la comunidad, por entidades forestales, así como también velar por el correcto uso de los recursos madereros y por la conservación de los bosques.

1.8.1.2 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–

“Entidad encargada de consensuar, administrar políticas y estrategias que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico; a través de regulaciones claras y estables, acceso a recursos productivos, promoción de la empresarialidad, organización, competencia y

⁶ Arthur Andersen. *Diccionario de economía y negocios*. España, Espasa Calpe, S.A. p. 338.

⁷ Instituto Nacional de Bosques –INAB–. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/>.

modernización sobre principios de subsidiaridad, transparencia, eficiencia y eficacia”.⁸

1.8.1.3 Subdelegación del Registro de Ciudadanos

En la cabecera Departamental, se cuenta con una subdelegación del registro de ciudadanos, dependencia del Tribunal Supremo Electoral –TSE–, que se encarga entre otras cosas de la inscripción de comités cívicos electorales, la inscripción de los candidatos postulados por éstos a cargos municipales dentro de su jurisdicción y del registro de ciudadanos aptos para ejercer el sufragio; control, tanto de cédulas de vecindad como de defunciones extendidas cada mes por la Municipalidad y demás actividades que designe el TSE.

1.8.1.4 Oficina Forestal Municipal de Pachalum

Esta oficina está ubicada dentro de la Municipalidad, su función es atender a todas las aldeas y poblados del Municipio, por medio de la colaboración de técnicos forestales, quienes orientan a los miembros de las comunidades a utilizar de forma correcta los recursos naturales, brinda asistencia técnica en cooperación con el INAB. Dicha oficina lleva tres años de servicio a la comunidad.

1.8.1.5 Programa de Desarrollo y Reconstrucción en el Quiché

–PRODERQUI–

Tiene como objetivo el proceso de desarrollo integral y del fomento de la organización comunitaria en todos sus niveles, para generar procesos de autogestión. Se conoce que ha beneficiado de forma directa a diez mil familias, en un período de cinco años.

⁸ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación–MAGA–. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.maga.gob.gt/>. http://www.deguate.com/artman/publish/article_1038.shtml_79k

1.8.1.6 Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–

“Es un fondo social emergente de gobierno, adscrito a la Presidencia de la República, con carácter de interés y beneficio social, que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social, que contribuyan a erradicar la pobreza y la extrema pobreza, en concordancia con lo establecido en los Acuerdos de Paz, el Plan de Gobierno 2004-2008 y las Metas del Milenio”.⁹

Tiene como misión, contribuir al desarrollo integral de las comunidades más necesitadas, implementar programas y proyectos de interés social, para consolidar la fe y esperanza en el sistema democrático, dentro del marco del Plan de Gobierno y los Acuerdos de paz.

1.8.1.7 Fondo de Inversión Social –FIS–

Es una institución que ejecuta programas de bienestar social entre las comunidades de escasos recursos.

“El programa FIS-KfW II fue ejecutado por el FIS Guatemala y tiene como objetivo contribuir a superar las condiciones de pobreza en las áreas rurales del departamento de Quiché, mediante la facilitación de procesos comunitarios de desarrollo, en los cuales los proyectos de infraestructura y equipamiento juegan a la vez un rol catalizador de dichos procesos y otro de satisfactores de necesidades básicas”.¹⁰

1.8.1.8 Centro de Salud

Es la unidad del MSPAS encargada de velar por la salud preventiva, curativa y saneamiento ambiental del Municipio.

⁹ Fondo Nacional para la Paz – FONAPAZ– Memoria de Labores 2006. Guatemala. p. 5.

¹⁰ Fondo de Inversión Social – FIS –. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: http://www.es.inbas.com/proyectos/i_es_095_guatemala_fis.html

1.8.1.9 Coordinación Técnica Administrativa –CTA–

Es una institución que depende de forma jerárquica de la Dirección Departamental de Educación. La función principal del Coordinador Técnico Administrativo es supervisar y monitorear cada uno de los establecimientos educativos del sector público del Municipio, prepara informes, memoria de labores, planes operativos y estratégicos, maneja estadísticas como tasas de cobertura de deserción, de asistencia, entre otras.

También tiene a su cargo la junta escolar, becas y textos educativos. Su sede está en la cabecera departamental de Quiché. Esta Coordinación presta sus servicios desde el año 1997 a la fecha al sector público educativo del municipio de Pachalum.

1.8.1.10 Subestación de la Policía Nacional Civil –PNC–

Institución que se encarga de garantizar la seguridad ciudadana, proteger la vida, la integridad física, la seguridad de las personas y sus bienes, el libre ejercicio de sus libertades, así como la inspección en el Municipio, también atiende denuncias del público como: extravío de documentos y violencia intrafamiliar entre otras.

1.8.1.11 Juzgado de Paz

Entidad encargada de la prestación de servicios en lo referente a la administración de justicia.

1.8.2 Entidades privadas

Son organizaciones independientes, vistas como mediadoras del proceso de desarrollo de las comunidades, sus recursos económicos pueden ser internacionales o nacionales.

Tienen como características la libertad de acción del empresario en los métodos productivos, aunque sometido a ciertas limitaciones referentes a la naturaleza del producto, las condiciones laborales, el sistema de precios, entre otros. Las relaciones de la empresa con las demás se rigen en cierta forma, más o menos amplia, por la competencia.

1.8.2.1 Fundación Esperanza

"Fundación Esperanza nace el 2 de octubre de 2006 como una organización civil, aconfesional, apolítica, no lucrativa que tiene como misión la cooperación al desarrollo de comunidades del tercer mundo, especialmente a través de la colaboración en la creación de infraestructuras escolares, educativas y el fomento de su uso entre la población más desfavorecida".¹¹

1.8.3 Organizaciones No Gubernamentales –ONG´s–

Tipo de organización creada en virtud de acuerdos entre particulares o entidades no estatales, se dedica a actividades sin fines lucrativos y de ayuda al desarrollo, no están sometidas a la legislación nacional.

Algunas de ellas han adquirido relevancia política y social (Greenpeace, Amnistía Internacional), cuentan con el reconocimiento de Naciones Unidas.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Permite señalar las necesidades existentes prioritarias de inversión social para cada centro poblado, visitado en el municipio de Pachalum, según resultados obtenidos en la muestra seleccionada.

¹¹ Fundación Esperanza. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.fundacionesperanza.es>

Tabla 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Requerimiento de Inversión Social
Año: 2007

Requerimiento	Centro poblado
Agua	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas, San José El Jute y Los Altos.
Alumbrado Público	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas San José El Jute y Los Altos.
Cementerio	Cabecera Municipal y Llano Grande.
Centro de Salud	Cabecera Municipal.
Centro Recreativo	Cabecera Municipal.
Drenajes	Cabecera Municipal, Llano Grande, Los Altos.
Energía Eléctrica	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas San José El Jute y Los Altos.
Escuela	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Toro Seco, San José El Jute y Los Altos.
Extracción de Basura	Cabecera Municipal, La Joya y Llano Grande.
Letrinización	El Aguacate, La Joya, Cimarrón, Toro Seco y Las Minas.
Mejora en Vías de Acceso	Cabecera Municipal, La Joya, Llano Grande y San Vicente.
Mercado	Cabecera Municipal.
Puentes	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, San Vicente, Trapichitos, Cimarrón, San José El Jute.

Tabla 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Requerimiento de Inversión Social
Año: 2007
(Continuación)

Requerimiento	Centro poblado
Teléfono	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas San José El Jute y Los Altos.
Transporte	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas San José El Jute y Los Altos.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en la tabla anterior, lo que es el agua, la energía eléctrica y el alumbrado público, son los servicios con que cuentan la mayoría de las comunidades del Municipio, esto es debido al fuerte trabajo que han tenido las organizaciones sociales (comités) quienes juegan un papel importante en el desarrollo del lugar, tal como se explicó con anterioridad.

Los servicios de telefonía y transporte, cubren la totalidad de las comunidades de este territorio, en la primera el uso de los celulares son los que abarcan la mayor cobertura del área, tiene como consecuencia un medio de comunicación eficaz. Para el segundo, se tiene la ventaja que se cuenta con caminos vecinales que son transitables todo el año, así como la carretera pavimentada, por lo que la población siempre cuenta con vehículos (moto taxis, taxis, microbuses y pick ups) que transitan y los pueden llevar a su lugar de destino.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El concepto de riesgo, se refiere a la posibilidad de que ocurra un daño social, ambiental y/o económico en un lugar específico y durante un periodo

determinado, el mismo es el resultado de la relación entre las amenazas, las vulnerabilidades y la capacidad de respuesta ante un desastre.

1.10.1 Historial de desastres

El Municipio no posee un registro histórico de los desastres ocurridos en años anteriores, por esto se presenta en el capítulo VI una recopilación de la información obtenida en el trabajo de campo, efectuado en octubre de 2007, misma que fue proporcionada por las autoridades municipales, líderes comunitario y la población en general.

1.10.2 Análisis de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es el conjunto de características de un elemento que lo hacen susceptible a ser dañado, es la debilidad que tiene frente a las amenazas o la ausencia de la capacidad de la población de recuperarse después del desastre.

1.11 FLUJO COMERCIAL

Consiste en la circulación comercial que el Municipio mantiene con sus vecinos regionales y departamentales, dentro del comercio de Pachalum se desarrollan actividades de importación y exportación de diversos productos para el consumo, las que se describen a continuación.

1.11.1 Importaciones

El flujo comercial del municipio de Pachalum por la vía de la importación se da principalmente con productos provenientes en su mayoría de la Ciudad Capital, (proveedor más importante) y en porcentajes significativos de los municipios de San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Joyabaj y Cubulco.

Los productos importados son los de consumo diario, como el azúcar, aceite, sal, pastas, cereales, frutas, verduras, carne de pollo, huevos y golosinas. Además de estos productos, demandan medicinas, insumos agrícolas, calzado,

ropa, enseres, materiales de construcción, herramientas, repuestos para vehículos, electrodomésticos, muebles de sala y de cocina, entre otros.

1.11.2 Exportaciones

Pachalum comercializa entre otros los productos siguientes: maíz, frijol, maicillo, ganado bovino en pie y destazado.

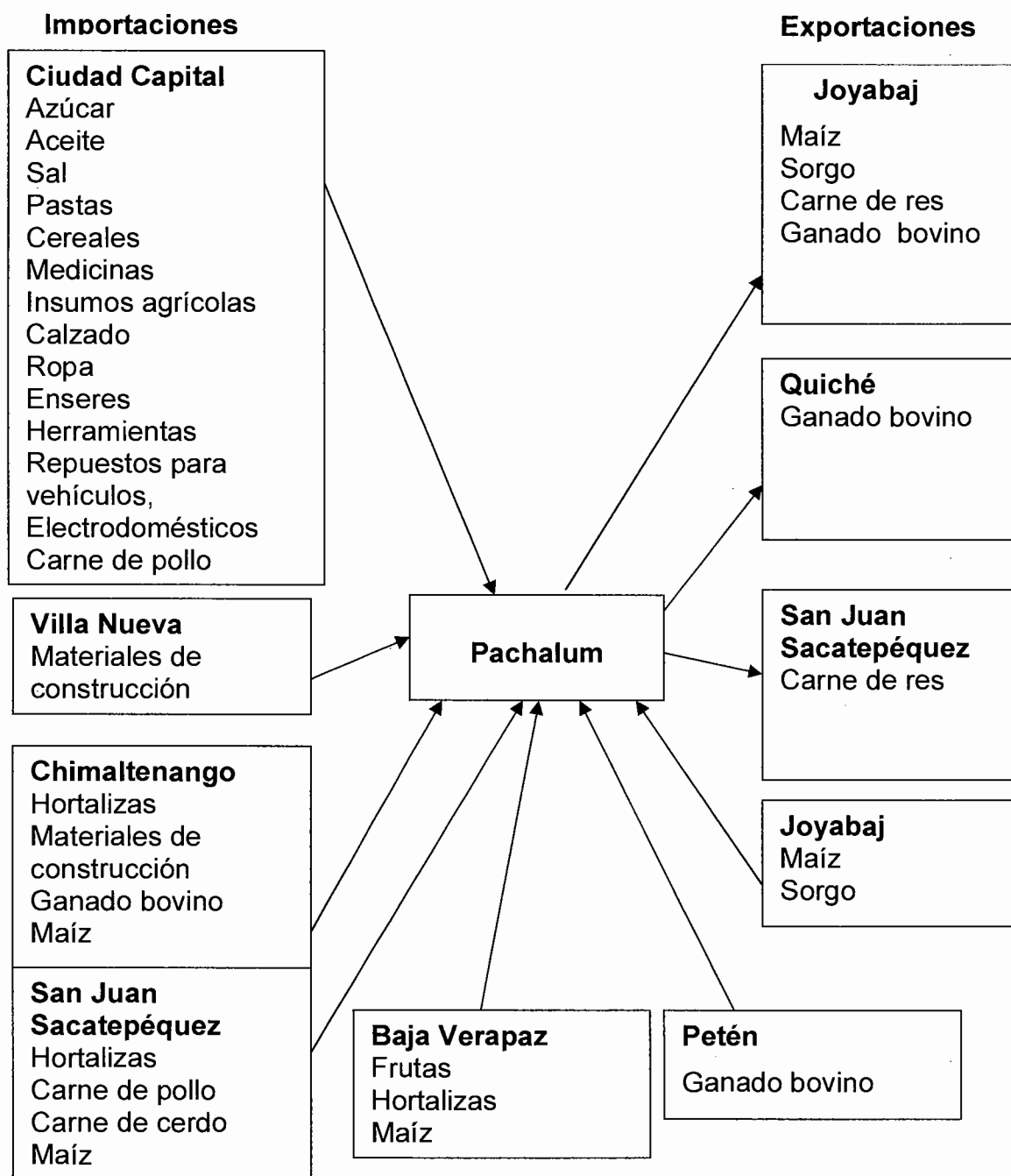
El comercio local es otra actividad económica importante dentro del flujo comercial y financiero ya que existen diversidad de negocios en la Cabecera Municipal tales como: ferreterías, herrerías, abarroterías, almacenes de electrodomésticos, restaurantes, panaderías, hoteles, almacenes de ropa, farmacias, librerías, entre otros.

En las diferentes aldeas del Municipio hay menos diversidad de comercio pudiéndose encontrar tiendas en las que los habitantes logran satisfacer parte de sus necesidades.

En la Cabecera Municipal, funciona un mercado que es el lugar donde se llevan a cabo las diferentes transacciones comerciales especialmente los días jueves y sábado que son de plaza y la mayoría de los negociantes de las diferentes aldeas y caseríos llegan a comercializar su producto.

A continuación se presenta gráficamente el flujo comercial identificado.

Gráfica 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Flujo Comercial
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,007.

La gráfica anterior muestra la actividad comercial que se genera tanto al interior como al exterior del Municipio, se observan los diversos productos que se adquieren de distintas regiones, lo cual contribuye a fomentar el comercio y la producción de Pachalum.

1.11.3 Remesas familiares

Hay una corriente fuerte de ingresos, proveniente de las remesas familiares, enviadas principalmente de Estados Unidos de Norte América, son un factor importante que contribuye con el desarrollo del Municipio, se evidencia en las construcciones modernas y la circulación de vehículos de reciente modelo.

Según información proporcionada por el banco BANRURAL, cambian un promedio mensual de US\$ 150,000.00

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se realizó un análisis de la organización de la producción del Municipio de Pachalum departamento de Quiché, que incluye el recurso tierra como medio más importante, por lo que se estudia la tenencia, concentración y uso de la misma y las actividades productivas que se generan en el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En este aspecto se presenta la forma de tenencia y concentración de la tierra, así como del uso actual y potencial de los suelos del Municipio, con base en el Censo Agropecuario del año 2003.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia es la relación que surge entre el productor y la tierra que trabaja, no implica que sea de su propiedad. La forma que asume la propiedad de la tierra es un aspecto muy importante, las relaciones de producción son influidas por las modalidades en que los productores poseen la tierra. Para analizar el caso del municipio Pachalum, es conveniente observar el siguiente cuadro:

Cuadro 13
Municipio de Pachalum – Quiché
Formas de Tenencia de la Tierra
Año: 2003

Forma de tenencia	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	515	61	2,824	84
Arrendada	205	24	185	5
Comunales	0	0	0	0
En usufructo	1	0	0	0
Propia y en Arrendamiento	122	14	346	10
Propia y en usufructo	1	0	2	0
Propia y en colonato	0	0	0	0
Propia y ocupada	0	0	0	0
Otras formas simples y mixtas de tenencia	10	1	23	1
Total	854	100	3,380	100

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

El cuadro anterior, presenta 205 fincas en calidad de arrendamiento como forma simple de tenencia de la tierra, las que equivalen al 24% del total; sin embargo, constituyen sólo el cinco por ciento de superficie, lo que demuestra que las fincas arrendadas son de pequeñas extensiones y se las alquilan a personas que necesitan complementar sus cosechas. Como complemento está la forma de tenencia de la tierra mixta; llamada propia y arrendamiento. Esta muestra 122 fincas que equivalen al 14% del total y al igual que el caso anterior la superficie tiene una participación del 10% respecto al total de la superficie.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en la mayoría de los casos, pagan por el uso de la tierra con la mitad de la cosecha que levantan.

2.1.2 Concentración de la tierra

Para el análisis de la concentración de la tierra en el municipio de Pachalum, es necesario calcular el coeficiente de Ginni, que es considerado como una medida de concentración de recursos, en el caso de la tierra se basa en dos variables importantes: el tamaño de las fincas y la extensión del terreno que conforman el Municipio. Las fincas por su tamaño se clasifican en:

- Microfincas, si su superficie es menor a una manzana
- Subfamiliares, cuya extensión es de una a menos de 10 manzanas.
- Familiares, de 10 a menos de 64 manzanas.
- Multifamiliares medianas, que van de una caballería a menos de 20 y
- Multifamiliares grandes, que son de 20 a más caballerías.

El cuadro que a continuación se presenta contiene información sobre la clasificación, cantidad y superficie en manzanas de las fincas del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Pachalum – Quiché
Concentración de la Tierra
Área en Manzanas
Año: 2003

Tamaño finca	# finca	%	Área Mzs.	%	Finca Xi	Área Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	274	32	130	4	32	4		
Subfamiliar	516	60	1,424	42	92	46	1,472	368
Familiares	59	7	1,116	33	99	79	7,268	4,554
Multifamiliar	5	1	710	21	100	100	9,900	7,900
Total	854	100	3,380	100			18,640	12,822

Fuente: Elaboración propia con datos del VI Censo Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En este cuadro se observa que el mayor porcentaje de participación con respecto al total, en las fincas y en la superficie, se encuentra en las fincas subfamiliares, esto indica que la tierra está distribuida en mayor número de personas.

Para el año 2007, los datos obtenidos en el trabajo de campo se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de Pachalum – Quiché
Concentración de la Tierra
Área en Manzanas
Año: 2007

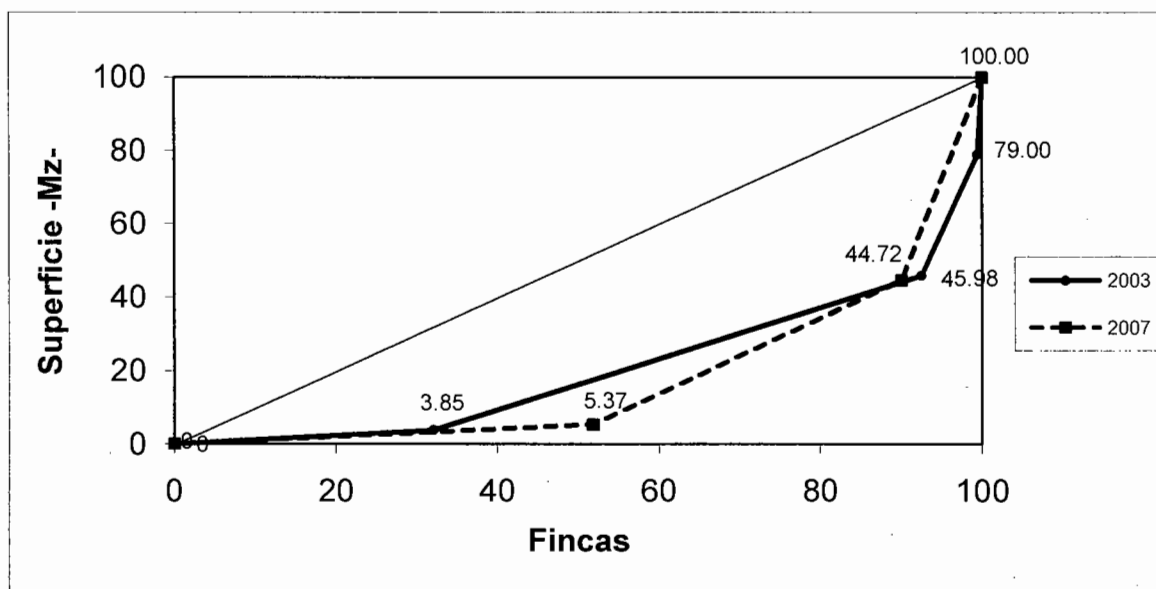
Tamaño finca	# finca	%	Área Mzs.	%	Finca Xi	Área Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	167	52	84	6	52	6		
Subfamiliar	123	38	615	39	90	45	2,340	540
Familiares	32	10	864	55	100	100	9,000	4,500
Total	322	100	1,563	100			11,340	5,040

Fuente: Elaboración propia con datos del VI Censo Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Los resultados de la muestra, del presente cuadro, revelan cifras en donde la participación porcentual se incrementó, en el número de fincas familiares y su superficie; derivado de que se determinó la inexistencia de finca multifamiliar. El mayor porcentaje se concentra en las microfincas, esto significa que la práctica de distribución de tierras es a través de los títulos de propiedad por herencia o por la compra de terrenos.

Para mejor comprensión de esta variable, a continuación se presenta la curva de Lorenz, que representa gráficamente en este caso, el grado de concentración de la tierra para el año 2003 y para el año 2007.

Gráfica 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Es importante hacer la aclaración que la referencia para el análisis del grado de concentración de la tierra en el municipio de Pachalum, fue el VI Censo Agropecuario 2003 y los datos de la muestra investigada en el trabajo de campo. En el año 1979, que fue cuando se realizó el III Censo Agropecuario, Pachalum era una aldea que pertenecía en ese entonces al Municipio de Joyabaj; razón por la que en la gráfica no aparece la curva correspondiente.

De acuerdo al comportamiento de las curva de Lorenz del año 2003, comparada con la curva del año 2007, se establece que la posesión de las tierras prevalece en las microfincas y fincas subfamiliares, esto es debido a que en el territorio de este Municipio existen pocas fincas multifamiliares medianas.

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

La capacidad de uso de la tierra en el área de Pachalum, son tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes como maíz, frijol, sorgo, tabaco, caña de azúcar y en especial para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos: de relieve, profundidad y jocosidad. El relieve es ondulado fuerte o quebrado fuerte. Estas tierras son sobre utilizadas por el grado de intensidad de uso a que es sometida por la mano del hombre.

Con respecto al uso de los suelos en general, en el municipio de Pachalum se considera que las mismas tienen el sistema de cultivo de milpas. Según Simmons establece al respecto lo siguiente: Todas las áreas cultivadas de maíz tienen el sistema de agricultura de milpas, es decir que no puede ser cultivada con maquinaria.

La mayor parte del maíz, se produce en las fincas pequeñas y más del 90% de éstas, lo cultivan, en especial para el consumo casero. En muchas fincas este es el único cultivo que se siembra. Más de dos tercios del área cosechada en estas fincas fue el maíz. Esto demuestra la dificultad que se encontraría al iniciar cualquier programa de mejoramiento agrícola.

A continuación, el cuadro siguiente muestra el uso de la tierra y la participación porcentual del total de manzanas, de acuerdo al tipo de cultivo según clasificación del INE, en el municipio de Pachalum.

Cuadro 16
Municipio de Pachalum – Quiché
Uso de la Tierra
Año: 2003

Uso del suelo	Fincas	Manzanas	Participación en manzanas %
Cultivos anuales	305	1,494	44
Cultivos permanentes (no pastos)	48	29	1
Pastos	80	586	17
Bosques y montes	156	820	24
Otras tierras ¹	265	451	14
Total	854	3,380	100

¹ Se refiere a las ocupadas por instalaciones de la finca, montes, caminos, lechos de ríos y/o lagos, entre otros.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario 2003 proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Lo anterior, demuestra que la superficie boscosa es apenas del 24.3%, mientras que los cultivos anuales ocupan casi la mitad de todo el territorio de Pachalum, esto implica el uso intensivo de los suelos, lo que genera el deterioro del medio ambiente.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas son aquellas generadoras de riqueza y que están presentes en la producción y forman parte de la economía del Municipio, estas a su vez contribuyen en cierta manera al desarrollo del mismo.

A continuación se hace un resumen de las actividades productivas que se generan en el Municipio y que representan fuentes de ingresos para sus habitantes.

2.2.1 Actividad agrícola

La principal actividad económica del Municipio está constituida por cultivos temporales en los que tienen mayor significación la producción de maíz, frijol y sorgo.

A continuación se detalla el resumen de la actividad agrícola:

Cuadro 17
Municipio de Pachalum – Quiché
Resumen de la Actividad Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Actividad productiva agrícola	Superficie en manzanas	Volumen de producción qq	Precio venta por qq en Q	Valor total venta Q
Maíz	779	45,050	130	5,856,500
Frijol	340	8,200	350	2,870,000
Sorgo	287	12,680	130	1,648,400
Total	1,406	65,930	610	10,374,900

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior la actividad agrícola principal del Municipio es la producción de maíz con un aporte del 56% del total de la producción, el frijol representa el 28% y el sorgo con un 16%, estos cultivos son cosechados en el nivel I tecnología tradicional. En el Municipio también se cultiva caña de azúcar y café en cereza en pequeñas cantidades.

Es importante mencionar que el maíz, frijol y sorgo se destinan al autoconsumo y en menor cuantía el maíz sale al mercado local y fuera del Municipio.

2.2.2 Actividad pecuaria

En la actividad pecuaria del Municipio de Pachalum se identificaron tres actividades productivas importantes que son: engorde de ganado bovino y porcino y crianza y engorde de pollos de traspatio. Según la encuesta se determinó que para esta actividad se utiliza tecnología tradicional.

A continuación se detalla la actividad pecuaria:

Cuadro 18
Municipio de Pachalum – Quiché
Resumen de la Actividad Pecuaria
Cantidad Producida, Precio de Venta y Valor Total de Venta
Año: 2007

Actividad productiva pecuaria	Cantidades producidas	Precio venta en Q.	Valor total venta Q.
Engorde de ganado bovino	359	4,988	1,790,800
Ganado porcino	169	650	109,850
Aves de corral	2,750	45	123,750
Total	3,278	5,683	2,024,400

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En la actividad pecuaria la más importante es el engorde de ganado bovino con una participación del 88%, seguido de la crianza y engorde de pollos de traspatio con un siete por ciento, producción destinada en su mayoría para el autoconsumo y a veces para la venta y por último el engorde de ganado porcino con un cinco por ciento que se lleva a cabo en toda el área rural y es destinado para la venta cuando llega al peso deseado.

2.2.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal se divide en pequeñas empresas individuales constituidas por un maestro oficial y aprendices que no sobrepasan de cinco personas, salvo cuando se organizan en cooperativas.

En esta actividad productiva se detectaron las siguientes unidades artesanales: panadería, carpintería, y herrería.

Cuadro 19
Municipio de Pachalum – Quiché
Resumen de la Producción Artesanal
Unidades Productivas, Volumen de Producción, Valor de la Producción
Año: 2007

Actividad productiva Artesanal	Unidades productivas	Volumen de producción	Precio venta en Q	Valor total de la producción Q.
Pan francés y dulce	5	7,113,600	0.25	1,778,400
Puertas de madera	4	384	1,300	499,200
Roperos de madera	4	144	2,000	288,000
Puertas de metal	4	720	950	684,000
Balcones de metal	4	720	325	234,000
Portones de metal	4	48	3,600	172,800
Total	25	7,115,616		3,656,400

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior se estableció que las panaderías aportan el 49% del valor de la producción, las carpinterías el 21% y las herrerías un 30%. Cabe mencionar que las actividades económicas de panadería y herrería son representativas en el Municipio, debido al crecimiento acelerado de la población y a la necesidad de construir viviendas.

Así mismo se pudo observar que existen otras actividades artesanales como la sastrería y tejidos que se dedican al trabajo del mismo en pequeñas cantidades.

2.2.4 Servicios

En la Cabecera Municipal hay una serie de establecimientos comerciales que se dedican a la prestación de diversos servicios y es donde los pobladores de las aldeas y caseríos asisten para adquirirlos.

En el cuadro siguiente se enumeran los comercios que existen en el área urbana del Municipio:

Tabla 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Establecimientos Comerciales Urbanos
Año: 2007

Descripción	Cantidad
Tiendas	23
Carnicerías	5
Minimercados	1
Molino de nixtamal	2
Panaderías	8
Agroveterinarias	2
Farmacias	5
Herrerías	12
Gasolineras	3
Ferretería	4
Depósitos	2
Expendios de gas	2
Heladerías	4
Venta de repuestos	2
Comercial	2
Librerías	3
Carpinterías	6
Zapaterías	3
Total	89

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo a la investigación de campo se puede observar en el cuadro anterior, que existen varias unidades empresariales dedicadas a prestar

diferentes servicios en el área urbana del Municipio, los cuales ofrecen una variedad de los mismos que satisfacen las necesidades de los pobladores.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se desarrolla la estructura del financiamiento, la cual consiste en la organización del sistema financiero de un país; el cual sirve de base económica para su desarrollo y crecimiento.

En nuestro país, la base financiera está constituida esencialmente por el sistema bancario y las demás instituciones supervisadas por la Superintendencia de Bancos con autorización de la Junta Monetaria. Existen también sociedades mercantiles legalmente constituidas, que se dedican a la intermediación financiera pero no son reconocidas ni fiscalizadas por este ente.

A continuación se presenta los aspectos principales que conlleva a las formas de financiamiento a nivel nacional, regional y municipal.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Esta compuesto por una serie de aspectos que comprende el mercado financiero y el conjunto de instituciones que generan, administran y dirigen el ahorro, la inversión dentro de una unidad política y cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de sus activos entre ahorrantes, inversionistas o los usuarios del crédito.

El mercado financiero toma en cuenta la oferta y la demanda de dinero y valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera. Las principales funciones del sistema financiero son la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros.

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios, provenientes de instituciones bancarias o de personas individuales y jurídicas con un acuerdo de garantía y de plazo, entre los distintos tipos de financiamiento se pueden mencionar: los ahorros, préstamos bancarios, préstamos a personas particulares, así también fondos de organismos nacionales e internacionales que pueden ser donaciones.

El financiamiento tiene como propósito la provisión de recursos financieros necesarios para que los sectores productivos estén en capacidad de realizar sus operaciones, además de la finalidad de crear nuevas empresas.

3.1.2 Crédito

“Es el dinero que se recibe para cubrir una necesidad financiera y se hace el compromiso de pagar en un plazo determinado, a un precio determinado (intereses), con o sin pagos parciales, y ofreciendo garantías de satisfacción de la entidad financiera que le aseguren el cobro del mismo”.¹²

El crédito se puede clasificar según su destino en:

- **Crédito agrícola**

“Crédito destinado a financiar necesidades de insumos agrícolas y capital de trabajo de pequeños agricultores y campesinos, que estén o no formalizados en esta actividad.”¹³

¹² Cajas de Herramientas. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de febrero de 2008. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/financiamiento/queescredito.htm>

¹³ Crédito Agrícola. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de febrero de 2008. Disponible en: http://www.orientcoop.cl/htm/credito/cto_agricola.htm

Este crédito es utilizado para la preparación de la tierra, siembra, cultivo y recolección de cosechas de productos agrícolas. Así como también para la compra de equipo agrícola e insumos para el cultivo de los mismos, con las garantías, plazos y tasas de interés que se convengan con las entidades que otorgan dichos créditos.

- **Crédito pecuario**

Este tipo de crédito es el que se destina específicamente para la compra de ganado, crianza y engorde, mejoramiento de instalaciones, insumos y toda aquella inversión en activos fijos que requiere una finca ganadera para una mejor producción de esta actividad. Al igual que en el crédito agrícola, las garantías, plazos y tasas de interés, son determinadas por las distintas entidades que otorgan créditos.

- **Crédito avícola**

Es el crédito destinado a la explotación de animales de corral, como la crianza de aves, producción de huevos, pollos de engorde. Regularmente se invierte en la compra de aves, concentrados, vacunas e infraestructura productiva.

- **Otros**

Entre otros tipos de créditos se pueden mencionar los otorgados para las actividades industriales, artesanales, de comercio, servicios, construcción, vivienda, entre otras.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los objetivos que se obtienen con un crédito son:

- Favorecer el desarrollo de los centros productivos y por ende el desarrollo económico general.

- Proporcionar el capital de trabajo destinado a las diferentes actividades productivas.
- Promover el desarrollo económico de la explotación o de formación del capital, con la finalidad de evitar la usura.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizándolos con eficiencia y rendimiento.
- Dar a la empresa una liquidez adecuada y así que opere con mayor independencia productiva y comercial.
- Proporcionar un incentivo a la industria privada, para hacer desembolsos de capital destinados a la modernización y al crecimiento en las empresas.
- Modificar la estructura de la producción con el propósito de que sea capaz de satisfacer la demanda nacional.

3.1.4 Importancia del crédito

La función principal radica en abastecer de recursos a las empresas e industrias, y con ello colaborar a la reactivación de la economía de los Municipios, a la generación de empleo, al incremento de la producción y mejorar el nivel de vida.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito se clasifica de diversas maneras y entre estas se encuentran por su: destino, finalidad, garantía y plazo.

3.1.5.1 Por su destino

Los créditos por su destino pueden ser: comerciales, de producción, servicios, de consumo y otros.

- **Comerciales**

Conocido también como crédito en cuenta abierta, es un financiamiento externo a corto o mediano plazo sin garantía y se encuentra representado en los rubros

que integran proveedores, cuentas por pagar y acreedores. Y está destinado al comercio; así también a las transacciones internas, de importación y exportación de la producción.

- **Producción**

Son créditos orientados a las actividades industriales, agropecuarias, artesanales, avícolas y otras, cuyo rendimiento se espera obtener a corto y largo plazo.

- **Servicios**

Su finalidad es financiar actividades tales como hotelería, transporte, restaurantes, hospitales privados, agencias de viaje y almacenamiento, entre otras.

- **Consumo**

Son créditos otorgados para la adquisición de bienes o pago de servicios, y que normalmente son pactados para ser pagados a corto o mediano plazo.

- **Otros**

Son los utilizados para obligaciones familiares de supervivencia y para el pago de deudas.

3.1.5.2 Por su finalidad

Indica para qué tipo de inversión será utilizado el financiamiento, entre los cuales podemos mencionar:

- **Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos monetarios necesarios para iniciar la producción, compra de materia prima, mano de obra y otros gastos que ocasione el ciclo productivo,

mientras estos producen sus propios recursos para mantenerse por si mismo.

- **Inversión fija**

Son inversiones de carácter permanente que sirven como medio en la producción, comercialización y administración de un proyecto, constituyen el activo fijo de la unidad productiva.

3.1.5.3 Por su garantía

De acuerdo al tipo de garantía que respaldan los préstamos bancarios pueden ser:

- **Fiduciarios**

Crédito cuya base de garantía lo constituyen dos personas solventes, a través de una firma solidaria y mancomunada, en pleno goce de sus derechos civiles. La garantía está compuesta por los bienes e ingresos presentes y de futuro del deudor y codeudor. Estos son generalmente concedidos a corto plazo en un lapso de tiempo no mayor de tres años

- **Prendarios**

“Son aquellos que se otorgan con garantía de una prenda, maquinaria, cuentas por cobrar, certificados de depósito, títulos valores negociables y descuento de documentos”¹⁴

En este tipo de crédito se exige como garantía, bienes muebles dados en prenda, pignoración de bienes, préstamos de bonos de prenda, garantía de cosechas actuales o futuras y ganado.

¹⁴ Google (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de febrero de 2008. Disponible en: http://www.google.com.gt/search?hl=es&lr=&defl=es&q=define:Pr%C3%A9stamos+prendarios&sa=X&oi=glossary_definition&ct=title

- **Hipotecarios**

Son aquellos que conceden las entidades financieras para la compra de inmuebles. Se caracterizan porque el crédito esta garantizado con bienes inmuebles, los cuales se hipotecan a favor de la entidad que otorga el crédito.

Generalmente se estipula como condición, que dichos bienes se encuentren solventes de gravámenes.

- **Mixtos**

Las garantías mixtas son las que se combinan de acuerdo a las necesidades de las personas que solicitan el financiamiento, estos pueden ser Fiduciarios-Prendarios, cuando una parte del préstamo está respaldada por la simple firma del deudor y otra parte se garantiza con bienes inmuebles. También están los préstamos Fiduciarios-Hipotecarios cuando se otorgan con garantía fiduciaria en parte y la garantía hipotecaria por el resto del préstamo.

3.1.5.4 Por su plazo

En relación al plazo para cancelar el crédito puede ser clasificado en:

- **Corto**

Son créditos que deben ser cancelados en períodos no mayores a un año, otorgados para cubrir necesidades estacionales o temporales.

- **Mediano**

Estos créditos pueden ser cancelados en un plazo mayor de un año pero menor a cinco años, financia necesidades más permanentes, activos corrientes.

- **Largo**

Son aquellos que otorgan las instituciones para ser pagadas a más de cinco años plazo, financian actividades permanentes y activos fijos.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Los trámites que deben efectuarse para obtener un crédito son bastante arduos, ya que el solicitante debe llenar solicitudes muy extensas, altos gastos para que sea otorgado el crédito, entre ellas están: certificado de Registro de la Propiedad, avalúo, realización de escritura pública; a esto se le suma la lentitud de los bancos para otorgarlos.

Los procedimientos y requisitos solicitados por las diferentes instituciones financieras varían de acuerdo al monto, si es persona individual o jurídica, así también el tipo de institución que le otorga el crédito.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos dependen de la entidad que otorga el crédito, así también el tipo de persona que solicita el crédito, si es persona individual o jurídica.

- **En el sistema bancario**

Para los créditos fiduciarios son requisitos indispensables los siguientes: fotocopia legible de la cédula de vecindad, solicitud, constancia de relación laboral y estados patrimoniales, codo de cheque, copia del carné del IGSS y constancia de domicilio, referencias (que pueden ser las anotadas en la solicitud), carta de anuencia y estados de cuenta bancarios.

Para los créditos hipotecarios son requisitos los siguientes: escritura original y su certificación correspondiente, juego de fotos de la propiedad a hipotecar, pago

del IUSI o constancia de que está exento, plano de ubicación de la finca y del lugar de inversión y el avalúo.

Para los créditos prendarios los requisitos son: factura o acta notarial, avalúo (por el agente de desarrollo), acta de sesión de bienes, plano de ubicación de la prenda y del lugar de inversión, cuando es prenda ganadera, hay que marcar el ganado.

Para todos los casos deberá adicionarse fotocopia de cédula de vecindad del solicitante y codeudor en su caso, estado de cuenta de los últimos tres meses, certificación contable de ingresos, recibo de agua, luz o teléfono. En caso de ser una empresa individual o jurídica; fotocopia de la patente de comercio, inscripción régimen SAT, carné de número de identificación tributaria (NIT), estados financieros recientes y copia de los últimos pagos de impuestos.

Los datos anteriores están de acuerdo a los requisitos del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL – ubicado en el Municipio de Pachalum, departamento de Quiché.

- **Otras instituciones**

Entre otras instituciones están las cooperativas de ahorro y crédito; dentro sus requisitos se pueden mencionar: garantía sólida del inmueble, capacidad de pago, rentabilidad de la inversión, presentación del presupuesto del proyecto de inversión, escritura de propiedad depositada en cajas de seguridad y ser miembro de la entidad para tener tasas preferenciales.

3.1.7 Condiciones de crédito

Dentro de las condiciones se pactan plazos, tasas de interés y garantías. A continuación se describen las condiciones de crédito:

- **Plazos**

Determina el tiempo en que se puede hacer la liquidación de un crédito, los cuales pueden ser de corto plazo (un año), mediano plazo (uno a tres años) y largo plazo (cinco a 25 años).

- **Tasas de interés**

En nuestro país, la entidad encargada de establecer la tasa de interés es la Junta Monetaria, así como las comisiones que deben percibir dichas instituciones.

Las tasas de interés que cobran los bancos serán de acuerdo a las líneas de crédito que correspondan. Según la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, para el año 2007 las tasas de interés varían de un 18% a un 25% de interés anual, dependiendo el destino del préstamo solicitado.

- **Garantías**

Las garantías constituyen un derecho real que se tiene sobre el capital concedido en crédito, es decir una responsabilidad asumida por quien contrajo la obligación. Puede realizarse por medio de fianzas, prendas, hipotecas u otros bienes que cubran la obligación.

La carencia de documentos y el miedo de perder lo único que tienen, son las causas principales por la que muchos productores del Municipio optan por no solicitar préstamos bancarios.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Identifican el origen de los recursos con que se cubren las asignaciones presupuestarias. Por lo mismo son los canales e instituciones bancarias y financieras, tanto internas como externas por cuyo medio se obtienen los

recursos necesarios para equilibrar las finanzas públicas. Dichos recursos son indispensables para llevar a cabo una actividad económica, ya que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

3.2.1 Recursos propios

Los recursos propios son obtenidos a través de ahorros, aportes familiares, reinversión de utilidades, para formar un capital inicial y enmarca las actividades de acuerdo a la capacidad monetaria, así mismo obtener las recuperaciones de fondos de las operaciones activas. Los recursos provenientes de estas fuentes pueden ser:

3.2.1.1 Capital de los productores

Es cuando uno o más productores aportan cierta cantidad de recursos monetarios o de otra índole, para llevar a cabo su objetivo, sin necesidad de recurrir al endeudamiento con alguna entidad financiera.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Consiste en que al momento de cosechar, el productor elige y separa una parte del producto cosechado, el cual será utilizado como semilla para la próxima siembra. Este sistema es el más usado para los cultivos de autoconsumo.

- **Mano de obra familiar**

Consiste en la utilización de mano de obra de tipo familiar, evitándose con ello el pago de salario y prestaciones laborales según indica la ley. Este constituye uno de los aportes más significativos en el proceso de producción, ya que se considera un financiamiento inmediato para la actividad que se desarrolla.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es el ahorro en efectivo de la cosecha anterior para hacer frente a las necesidades financieras que se presenten, como pago de arrendamiento y compra de insumos.

3.2.2 Recursos ajenos

Se le denominan recursos financieros a los provenientes de las actividades u operaciones generadas por entes o unidades económicas ajenas al proyecto, utilizados para propagación y crecimiento.

3.2.2.1 Bancarios

Los bancos son entidades legalmente autorizadas para operar dentro del territorio nacional, proporcionan financiamiento a la industria, al comercio, a la actividad agrícola, pecuaria y artesanal y los servicios; así también pueden efectuar negocios que consiste en préstamos de fondos obtenidos del público, mediante el recibo de depósito o la venta de bonos, títulos obligatorios de cualquier naturaleza.

En el Municipio, se pudo comprobar que sólo tienen acceso a estos créditos las personas que posean bienes muebles e inmuebles que otorguen las suficientes garantías para la utilización de este tipo de financiamiento.

- **Líneas de crédito**

“Es un convenio entre el banco y su cliente, donde se especifica la cantidad máxima de crédito sin garantía que el banco le permitirá mantener a la empresa en un momento determinado”¹⁵.

¹⁵ James C. Van Horne, Biblioteca de Administración Financiera, Tomo II, Novena Edición, P. 498.

Los fondos que el Banco de Desarrollo Rural, S.A. proporciona en calidad de préstamo provienen de dos fuentes que son: Fondos de Fideicomisos y Fondos Propios.

Los fondos en Fideicomisos constituyen los préstamos concedidos con recursos provenientes del Gobierno Central destinado a promover el desarrollo del pequeño y mediano productor.

Los fondos propios son los que el banco otorga con recursos obtenidos a través de la actividad bancaria, principalmente de depósitos y el capital.

- **Otras modalidades financieras**

Entidades que otorgan financiamiento, en el cual entregan al solicitante una suma de dinero para que lo utilice durante determinado tiempo y con la obligación de reintegrarlo al finalizar el plazo. El beneficio deberá hacer efectivos los intereses que se hayan convenido.

3.2.2.2 Extrabancarios

En el Municipio existen personas que proporcionan préstamos personales, adelantos sobre cosechas o producciones, por lo regular son personas acomodadas llamadas prestamistas o usureros, teniendo como garantía la entrega de bienes muebles e inmuebles y con altas tasas de interés.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Constituye el conjunto de instituciones que conforman el sistema financiero nacional, se encuentran reguladas por las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Promulgada por Asamblea Nacional Constituyente en el año 1985.

- Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Banco de Guatemala.
- Decreto 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Monetaria.
- Decreto 18-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Supervisión Financiera.
- Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros.
- Decreto 34-96 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Mercado de Valores y Mercancía.
- Decreto 1448 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas.
- Decreto 26-95 y sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros.
- Decreto 94-2000 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Libre Negociación de Divisas.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto 37-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado especial para Protocolos.
- Decreto 26-92 y sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se trata lo relacionado al financiamiento de la producción agrícola, el cual tiene distintas modalidades de obtención, pero generalmente es proporcionado por el productor a través de fondos propios, uso de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, remesas del exterior, ahorro de cosechas anteriores, entre otras.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio de Pachalum, según investigación de campo se determinó que la mayoría de los habitantes se dedican a la actividad agrícola, siendo los principales productos: el maíz, frijol y sorgo, que se destinan en mayor proporción para el autoconsumo.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta un cuadro en el que se resume la superficie cultivada en manzanas, volumen y valor total de la producción agrícola, de los principales productos del Municipio en los estratos de Microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 20
Municipio de Pachalum – Quiché
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Microfincas
Año: 2007

Productos	Superficie cultivada en manzanas	Volumen en quintales	Valor unitario en Q.	Valor en Quetzales	%
Maíz	169	8,450	130	1,098,500	62
Frijol	60	1,200	350	420,000	24
Sorgo	47	1,880	130	244,400	14
Total	276	12,050		1,762,900	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que el maíz es uno de los principales productos del Municipio, ocupando la mayor superficie cultivada y el más alto volumen de producción, debido a que se considera un producto de primera necesidad. Del total de manzanas cultivadas, el maíz se produce en un 62%, el frijol en un 24% y el maicillo en un 14%. El maíz y el frijol asociados tienen un aporte del 86%, ya que forman parte de la dieta alimenticia básica de los habitantes.

Cuadro 21
Municipio de Pachalum – Quiché
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Fincas Subfamiliares
Año: 2007

Productos	Superficie cultivada en manzanas	Volumen en quintales	Valor unitario en Q.	Valor en Quetzales	%
Maíz	610	36,600	130	4,758,000	55
Frijol	280	7,000	350	2,450,000	29
Sorgo	240	10,800	130	1,404,000	16
Total	1,406	54,400		8,612,000	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el estrato de fincas subfamiliares, la producción de maíz es la que ocupa el primer lugar, esto se debe a que, como ya se indicó, éste es el producto principal en la dieta básica de los habitantes y la producción del mismo genera la seguridad alimenticia de las familias, que es utilizada en su mayoría para autoconsumo.

Del valor total de las manzanas cultivadas, la producción de maíz ocupa un 55%, el frijol el 29% y por último el sorgo con un 16%.

4.1.2 Financiamiento de la producción

El financiamiento es un elemento económico orientado a proveer a los productores de la actividad agrícola los recursos financieros necesarios para lograr la máxima productividad y de esta manera mejorar los ingresos de los habitantes.

Según la investigación de campo, en la producción de maíz, algunos productores cuentan con financiamiento externo. Sin embargo hay productores que no solicitan préstamos, por la falta de asesoría y garantía, así como también el temor de perder sus tierras los limitan al acceso del mismo.

En el Municipio existen varias instituciones que facilitan préstamos, siendo una de ellas el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, en donde según información histórica en años anteriores han otorgado créditos a la actividad agrícola, pero en su mayoría hay productores que utilizan el financiamiento interno, ya que las ganancias de cosechas anteriores las ahorran para poder invertir.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

De acuerdo a la investigación de campo efectuada, el financiamiento de la producción de maíz en el Municipio se obtiene de la siguiente manera:

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento se clasifican en internas y externas. En la encuesta realizada en el municipio de Pachalum, departamento de Quiché en el mes de octubre, se estableció que el 95% de los agricultores utilizan fuentes internas y el resto fuentes externas de financiamiento.

a) Fuentes internas

Es el uso de recursos propios o autogenerados, entre los que se tienen semillas criollas, mano de obra familiar, aporte de ahorros de cosechas anteriores y remesas del exterior.

- **Semillas criollas**

Son semillas clasificadas por la calidad, que los productores obtienen de cosechas anteriores, para ser utilizadas en la próxima cosecha.

- **Mano de obra familiar**

En el municipio de Pachalum se determinó que la fuente de financiamiento principal es la mano de obra familiar, ya que todos los miembros de la familia contribuyen con la producción para así evitar el pago de jornales y las respectivas prestaciones laborales.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es una parte del efectivo recibido por la venta de una parte de la producción obtenida de la cosecha anterior. Comúnmente es utilizado para la compra de fertilizantes, insecticidas, herbicidas o cualquier otro insumo requerido para la cosecha.

- **Remesas del exterior**

Está formado por el efectivo recibido de familiares que residen en el exterior en su mayoría en los Estados Unidos de Norteamérica. La mayor parte es invertida en la cosecha, mano de obra cuando no es familiar o en la compra de insumos.

b) Fuentes externas

Estas por lo general requieren de cumplir con requisitos más estrictos de garantía real o firma solidaria y al evaluar su costo es más alto. En el Municipio

este tipo de financiamiento es otorgado por instituciones bancarias, cooperativas de ahorro y crédito y proveedores.

- **Instituciones Bancarias**

En el Municipio funcionan dos agencias del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (Banrural) quien ofrece el servicio de financiamiento, a una tasa del 18% cuando el crédito tiene garantía hipotecaria o fiduciaria.

- **Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense R. L. –COOPACH-**

Brinda servicios a sus asociados como seguro de vida, cuentas de ahorro, créditos y financiamiento para actividades productivas.

- **Proveedores**

Existe una agroveterinaria que ofrece crédito a los productores que se dedican al cultivo de maíz, brindándoles insumos y los mismos son cancelados al momento de levantar la cosecha.

A continuación se presenta un cuadro en donde se pueden observar las fuentes de financiamiento que se utilizan para la producción de maíz, en las Microfincas y Fincas Subfamiliares en el Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Pachalum – Quiché
Cultivo de Maíz
Financiamiento en Microfincas
Año: 2007

Descripción	No. de Unidades Económicas	%
Financiamiento interno		95
Semillas criollas	184	45
Mano de obra familiar	157	39
Aporte de ahorro cosechas anteriores	35	8
Remesas del exterior	12	3
Financiamiento externo		5
Bancos	3	1
Cooperativa de ahorro y crédito	8	2
Proveedores	7	2
Totales	406	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior el 95% de los productores utilizan fuentes internas y el cinco por ciento fuentes externas de financiamiento. Así mismo en las fuentes internas el 45% de los productores de maíz usan semillas criollas, el 39% mano de obra familiar, el ocho por ciento ahorros de cosechas anteriores y el tres por ciento hace uso de remesas del exterior. De los productores que utilizan financiamiento externo solamente el uno por ciento tiene acceso al sistema bancario existente en el Municipio para obtener créditos, el dos por ciento en la Cooperativa de ahorro y crédito y el dos por ciento se abastecen con insumos provenientes de proveedores.

Cuadro 23
Municipio de Pachalum – Quiché
Cultivo de Maíz
Financiamiento en Fincas Subfamiliares
Año: 2007

Descripción	No. de Unidades Económicas	%
Financiamiento interno		89
Semillas criollas	92	30
Mano de obra familiar	111	37
Aporte de ahorro cosechas anteriores	50	16
Remesas del exterior	19	6
Financiamiento externo		11
Bancos	15	5
Cooperativa de ahorro y crédito	6	2
Proveedores	12	4
Totales	305	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en este estrato de fincas el uso de financiamiento interno representa el 89% y el resto pertenece a fuentes externas. En el financiamiento interno el 30% es de uso de semillas criollas, el 27% emplea mano de obra familiar, el 16% utilizan ahorros de cosechas anteriores y el seis por ciento se financia con remesas recibidas del exterior. Así mismo el financiamiento externo se emplea mas en las fincas subfamiliares, siendo el cinco por ciento en el sistema bancario, el dos por ciento con la cooperativa de ahorro y crédito y el cuatro por ciento se abastecen con insumos de los proveedores.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

En las microfincas y las fincas subfamiliares se utiliza la tecnología de tipo tradicional. En este nivel los productores no usan técnicas de conservación de suelos, emplean agroquímicos en pequeñas cantidades y en forma

desproporcionada. En las fincas subfamiliares se emplea mano de obra familiar y asalariada.

4.2.3 Según destino de los fondos

Según la investigación de campo realizada, se determinó que, el destino que los productores le dan a los recursos internos como: el aporte de cosechas anteriores y remesas recibidas de familiares en el exterior o los recursos externos como los créditos otorgados de las entidades que otorgan los mismos, en las microfincas y fincas subfamiliares en su mayoría es para la compra de insumos y herramientas, en algunos casos para el pago de jornales.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

A continuación se desarrollará la asistencia crediticia que es otorgada por las instituciones a nivel nacional, regional y municipal para los productores que se dedican al cultivo del maíz del Municipio.

- **Asistencia crediticia nacional**

La asistencia financiera, es una de las dificultades más serias que enfrentan las diferentes actividades productivas y de servicios del Municipio, debido a que no existen programas gubernamentales para promover la asistencia a los productores y por consiguiente motivarlos a la introducción de nuevos cultivos; la única ayuda que han recibido los productores es del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- con fertilizantes para los cultivos predominantes en el Municipio.

- **Asistencia crediticia regional**

En el Municipio se encuentran dos instituciones bancarias que son: el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- y Banco G&T Continental, pero en la actualidad en ninguno de ellos existe una política crediticia para el sector agrícola en

general y el financiamiento es otorgado únicamente a las actividades pecuarias y comerciales.

- **Asistencia crediticia municipal**

La actividad agrícola cuenta con la Asociación de Agricultores de Pachalum – ASAPA-, entre sus funciones está la administración de un sistema de riego para los productores que lo deseen, la inversión inicial es de Q. 50,000.00, que puede hacerse en pagos fraccionados y un pago mensual de Q.50.00 por el servicio prestado.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Entre las limitaciones principales de los productores del Municipio están: la falta de asesoría en cuando a trámites que deben realizar para obtener algún crédito y el miedo de dar como garantía las escrituras de sus tierras, ya que tienen el temor de no poder solventar la deuda y perder lo único que poseen. Este problema afecta en forma considerable el crecimiento de la producción agrícola. A continuación se detallan algunas de las limitaciones del financiamiento:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Otro limitante al que se enfrentan los productores, es el mercado financiero. A continuación los factores que inciden en las limitaciones para el acceso en las diferentes entidades:

- **Altas tasas de interés**

Una de las razones principales para no solicitar un crédito, es la tasa activa de interés que se maneja en las entidades que ofrecen créditos en el Municipio, al mes de octubre de 2007 éstas oscilan entre un 18% a un 22% de interés anual, lo que representa un aumento en los costos de producción.

- **Falta de garantías**

Otra limitante es dar las escrituras de propiedades como garantía para obtener algún crédito, en la mayoría de instituciones la garantía que solicitan es de este tipo, pero no siempre los productores tienen propiedades para dejarlas en garantía o que cubran el monto del crédito más los intereses, esto no les permite tener acceso al financiamiento externo. Asimismo las entidades financieras no aceptan como garantía la cosecha, debido a que se afronta un alto riesgo.

4.2.5.2 Del productor

Los productores de maíz del Municipio, enfrentan una serie de limitantes para poder tener acceso al financiamiento externo, entre los factores podemos mencionar:

- **Falta de organización**

Los productores de maíz no están organizados, a pesar de la existencia de una Asociación, esta no tiene ninguna relación con el acceso a las fuentes de financiamiento externas disponibles en el Municipio.

- **Temor de perder sus tierras**

Los productores no optan al crédito, por el temor de perder sus tierras. Debido a los diversos fenómenos naturales las entidades financieras no aceptan como garantía la cosecha y de esta forma para poder seguir con la actividad productiva tendrían que dar sus tierras en garantía y de no lograrse la cosecha corren el riesgo de perderlas.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El crédito no ha tenido mayor notabilidad en el desarrollo de los productores del Municipio, ya que la mayoría no utilizan esta clase de financiamiento, pero si optaran por un crédito tendrían los fondos necesarios para adquirir semilla

mejorada, aplicar mas fertilizantes, insecticidas, fungicidas y un sistema de riego adecuado a la necesidad del terreno y así obtener lo necesario para incrementar su producción y generar más utilidad.

4.2.7 Asistencia técnica

“Es el servicio que consiste en la prescripción, demostración y enseñanza del uso de nuevas tecnologías, que reciben los productores agrarios de los profesionales y técnicos en ciencias agrarias y de otras especialidades afines, para aumentar la producción, incrementar la productividad y mejorar los ingresos”.¹⁶

En el municipio de Pachalum no hay ninguna institución que brinde asistencia técnica a la producción agrícola, por lo mismo los productores no aplican otro nivel de tecnología sino la tradicional.

¹⁶(En línea). Guatemala. Consultado el 15 de febrero de 2007. Disponible en: <http://www.inia.gob.pe/transparencia/datosgen/organizacion/Terminos.pdf>

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE MANZANO

En el municipio de Pachalum departamento de Quiché, se pudo observar en el trabajo de campo realizado, una variedad de potencialidades productivas. Por lo que se presenta una propuesta de inversión de tomate manzano, que permite la explotación del mismo y de igual forma obtener beneficios que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes del lugar.

Debido a la expansión de la frontera agrícola en Guatemala, a los cambios constantes de clima, así como a la falta de utilización de semillas mejoradas, surge la necesidad de renovar las técnicas de cultivo. Por estas razones, para este proyecto se propone la construcción de invernaderos con estructuras de madera, cobertores de polietileno y un sistema de riego por goteo. La variedad de tomate manzano que se producirá es la denominada Súper Daniela. Los invernaderos contarán con capacidad de producir de forma intensiva y coordinada dos cosechas en el año.

5.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo a las clasificaciones taxonómicas, el nombre científico del tomate es *Lycopersicum Esculentum*. La planta de tomate posee tallos herbáceos y ramificados. Sus hojas son compuestas imparipinadas, de forma alargada y alterna, conformadas por siete o nueve folios, con bordes dentados. Las hojas compuestas alcanzan longitudes de 10 a 40 centímetros. La planta de tomate puede llegar a tener diferentes alturas, de acuerdo a su hábito de crecimiento, éstas oscilan de 0.40 a 5.0 mt.

La inflorescencia del tomate está compuesta por un racimo floral, consta de una sucesión de ejes, cada uno de los cuales contiene un botón floral. El fruto es

una baya de color variable, puede ser verde, amarillo, rosado y rojo. Existen diferentes formas en los frutos, la superficie de los mismos es lisa, presenta en algunos casos lobulaciones hundidas, formada por surcos longitudinales. El tamaño del fruto de tomate es variable según el material genético, que puede ser variedad o híbrido y alcanza diámetros variables.

Esta hortaliza cuenta con diversas variedades, que por su aspecto exterior y por características interiores, son bastante cotizados, tanto en el ámbito culinario como en el industrial.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto producción de tomate manzano, a realizarse en el municipio de Pachalum, tiene como fin introducir en el área un cultivo que no es tradicional y que posee amplias perspectivas en el mercado nacional.

Dicho proyecto es viable en vista que el cultivo puede adaptarse de forma agronómica a las características del Municipio, el mismo busca optimizar el uso de la tierra, debido a que es de tipo intensivo y no extensivo, es decir, que no se necesitan grandes extensiones de tierra para llevarlo a cabo. Además, el proyecto ofrece un mayor grado de seguridad en cuanto al retorno de la inversión a realizar. Debido a los cambios constantes en las condiciones climatológicas del País, al uso irracional e inadecuado de los escasos suelos con vocación agrícola a que tienen acceso los campesinos en Guatemala, a la falta de utilización de semillas mejoradas en los cultivos, así como a la necesidad de innovar las técnicas de este cultivo, muchos proyectos agrícolas tienden a fracasar; sin embargo, con el uso de invernadero, se controla de manera adecuada el clima, el sistema de riego por goteo ayuda a optimizar la utilización de agua y el manejo de pilones disminuye los riesgos de germinación.

5.3 OBJETIVOS

Las aspiraciones que se pretenden alcanzar con la implementación de esta propuesta, se presentan en los objetivos generales y específicos.

5.3.1 Objetivo general

Proporcionar una propuesta de inversión para la producción de tomate manzano, que contribuya al desarrollo del Municipio, a través de la generación de empleos e ingresos a la población.

5.3.2 Objetivos específicos

- Promover la producción de tomate, como una alternativa para mejorar la situación socioeconómica de los habitantes que se dediquen a la agricultura.
- Presentar una propuesta de organización y comercialización, que se adapte a los intereses sociales y económicos de los productores.
- Realizar un análisis financiero, que permita cuantificar los beneficios a obtener.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Determina si un producto o servicio tiene oportunidad de competir en el mercado. Se trata de identificar un segmento con condiciones que puedan facilitar el retorno certero de la inversión al comité, pero más allá de eso, que pueda ser rentable en un periodo de tiempo determinado. Se busca conocer la oferta, así como la demanda de tomate manzano, que se dan dentro del mercado capitalino.

5.4.1 Mercado meta

La producción de tomate manzano estará dirigido a un mercado conformado por la población de la República de Guatemala, tanto masculina como femenina

comprendida entre las edades de 7 años a más, que prefiera el consumo de este producto y que posea el poder de compra.

5.4.2 Producto

En el País, como en otras partes del mundo, la preferencia por el consumo del tomate en fresco, es predominante; además, es utilizado como producto industrializado para la elaboración de pastas, salsas, purés y jugos, entre otros, gracias a los avances tecnológicos logrados para su procesamiento, así como los gustos y costumbres de las nuevas generaciones. Esta situación conlleva a mayores exigencias en la calidad para su distribución y venta en fresco, que a su vez determina renovados nichos y condiciones de mercado.

En el mercado se obtiene en dos variedades que son: cerezo, que se utiliza por lo general en la cocina para la preparación de salsas o como condimento. La otra variedad es tomate manzano; más usado para la preparación de ensaladas y a nivel industrial en salsas y pastas; la variedad que se propone para el proyecto es el manzano, denominado Súper Daniela por el tratamiento especial que se le da a la semilla, cabe mencionar que esta variedad puede usarse para los mismo fines que la anterior.

Para efectos de realizar un análisis completo del comportamiento de la oferta, así como de la demanda de tomate manzano de la república se presenta los respectivos análisis.

5.4.3 Oferta

“Es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios.”¹⁷

¹⁷ Nassir y Reinaldo Sapag Chain,. 2004. Preparación y evaluación de proyectos. McGraw-Hill Interamericana. 4ª. Edición. p. 45.

Constituye la totalidad de tomate producido en el País y junto a las importaciones, forman la oferta total. A continuación, se presenta el cuadro de la oferta total histórica de tomate manzano a nivel nacional.

Cuadro 24
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2002 – 2011
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	356,317	0	356,317
2003	435,498	0	435,498
2004	525,821	0	525,821
2005	705,557	0	705,557
2006	923,751	0	923,751
*2007	1,010,867	0	1,010,867
2008	1,151,359	0	1,151,359
2009	1,291,852	0	1,291,852
2010	1,432,344	0	1,432,344
2011	1,572,837	0	1,572,837

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Proyecciones a través de Mínimos Cuadrados.

Como se puede apreciar, los datos muestran una tendencia al incremento de la oferta total de tomate manzano, esto indica que la disponibilidad de producto en el periodo proyectado podría alcanzar mayor participación en el mercado nacional lo que representa una buena oportunidad para la implementación del proyecto.

5.4.4 Demanda

Es la relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desean y tienen el poder adquisitivo para obtenerla a precios alternativos posibles en un período determinado.

Cuadro 25
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2002 – 2011

Año	Población total	Población delimitada en un 31%	Consumo per cápita en quintales	Total
2002	11,791,136	3,655,252	0.26	950,366
2003	12,087,014	3,746,974	0.26	974,213
2004	12,390,451	3,841,040	0.26	998,670
2005	12,700,611	3,937,189	0.26	1,023,669
2006	13,018,759	4,035,815	0.26	1,049,312
*2007	13,344,770	4,136,879	0.26	1,075,588
2008	13,677,815	4,240,123	0.26	1,102,432
2009	14,017,057	4,345,288	0.26	1,129,775
2010	14,361,666	4,452,116	0.26	1,157,550
2011	14,713,763	4,561,267	0.26	1,185,929

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007. Estimaciones de población total, Instituto Nacional de Estadística –INE–. Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) SEGEPLAN/INE- 1991, Guatemala.

Para el cálculo de la demanda potencial tanto histórica como proyectada, se toma de base la población de la República de Guatemala y se utilizó el indicador de consumo per cápita de la última Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) SEGEPLAN/INE de 1991, el cual establece que el consumo diario de tomate de cualquier variedad, debe ser de 33 gramos diarios o 0.26 quintales anualmente ya que las verduras son importantes en la dieta diaria según lo indica las Guías Alimentarias para Guatemala. Para efecto de este estudio se delimita la población en 31% que comprende las edades de 7 a más.

- **Consumo aparente**

A continuación se presentan los datos y se realiza el análisis sobre el consumo aparente en el ámbito nacional. Esta estimación tiene importancia para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 26
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate Manzano
Período: 2002 – 2011
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	356,317	0	142,527	213,790
2003	435,498	0	174,199	261,299
2004	525,821	0	210,328	315,493
2005	705,557	0	282,223	423,334
2006	923,751	0	369,500	554,250
*2007	1,010,867	0	404,347	606,520
2008	1,151,359	0	460,544	690,815
2009	1,291,852	0	516,741	775,111
2010	1,432,344	0	572,938	859,407
2011	1,572,837	0	629,135	943,702

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Proyecciones a través de Mínimos Cuadrados.

El consumo aparente de tomate manzano a nivel nacional presenta una tendencia al crecimiento esto se debe a factores ambientales, económicos, crecimiento demográfico. Las proyecciones presentan un comportamiento creciente, en las exportaciones para los próximos cinco años.

- **Demanda insatisfecha nacional**

A continuación se presenta los datos obtenidos por medio de la investigación de campo y las proyecciones realizadas de la demanda que no ha sido cubierta.

Cuadro 27
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate Manzano
Período: 2002 – 2011
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	950,366	213,790	736,575
2003	974,213	261,299	712,914
2004	998,670	315,493	683,178
2005	1,023,669	423,334	600,335
2006	1,049,312	554,250	495,062
*2007	1,075,588	606,520	469,069
2008	1,102,432	690,815	411,616
2009	1,129,775	775,111	354,664
2010	1,157,550	859,407	298,144
2011	1,185,929	943,702	242,227

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007. Proyecciones a través de Mínimos Cuadrados.

Los datos históricos muestran existe una demanda insatisfecha importante lo que significa que un sector de la población aun no logra obtener para su consumo tomate manzano aun cuando tiene la capacidad de compra. La demanda insatisfecha proyectada para los próximos cinco años, muestra una tendencia al aumento, esto representa una buena oportunidad para implementar el presente proyecto y participar en el mercado a través de la libre competencia, lo que favorece a productores y consumidores.

5.4.5 Precio

El precio del tomate en el mercado varía de acuerdo al comportamiento de las cosechas durante el año, esto se debe a la estacionalidad de la producción, cuando es abundante, los precios disminuyen y al ser escasa, aumentan.

Para la propuesta, el precio de venta por caja de 40 libras será de Q.150.00.

5.4.6 Comercialización

El proceso de comercialización para el proyecto, comprende tres etapas básicas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Los jornaleros serán los encargados de cortar cada dos días el producto en horas de la mañana, limpiarlo y colocarlo en las cajas plásticas. Cabe mencionar que no existirá almacenamiento por ser un producto perecedero.

- **Equilibrio**

El proyecto de producción de tomate manzano permitirá desarrollar un flujo comercial, ya que por ser de producción constante garantizará el balance entre oferta y demanda durante los doce meses del año, esto se logrará al dejar un intervalo de 15 días entre el inicio del proceso productivo de cada invernadero, para obtener dos cosechas al año en cada uno de ellos.

Se sugiere que cuando la primera cosecha esté próxima a cultivarse, el Comité ofrezca el total de la producción a la Empacadora y Distribuidora de Hortalizas “La Carreta”, miembro del Grupo Popoyán, ubicada en 6ª. Calle 5-47, Zona 9, Nivel I, Ciudad de Guatemala; con el fin de firmar contrato de compra-venta, ya que esto le garantizará establecer un precio favorable que permanezca constante durante todo el año.

- **Dispersión**

El Comité trasladará el total de la cosecha en cajas plásticas, directamente a la sede del mayorista, quien la distribuirá en los mercados capitalinos.

- **Análisis institucional**

Está conformado por los agentes que garantizan y que participan en la comercialización. En el presente proyecto participará el productor y mayorista, asimismo, por ser un producto no terminado también participa el detallista y el consumidor final.

- **Productor**

Lo constituye el Comité de Agricultores de Tomate, que estará integrado por 25 socios y que estará a cargo de la producción y distribución de tomate manzano.

- **Mayorista**

Este agente se constituye en un enlace entre el productor y el consumidor final. Para el proyecto, el mayorista será el encargado de distribuir el producto en los mercados de la Ciudad Capital.

- **Detallista**

Pertenecen a esta clasificación los supermercados, mercados, hoteles, abarroterías, tiendas y todo comercio que abastece al consumidor final.

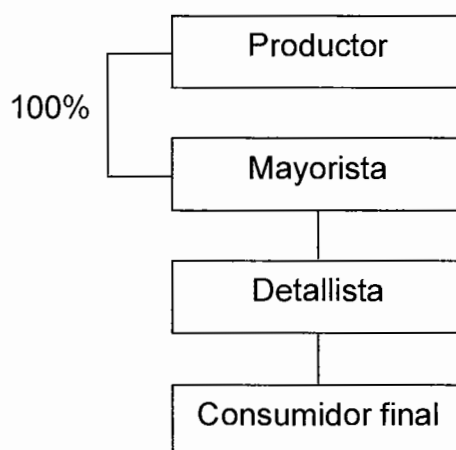
- **Consumidor final**

Es el último eslabón de la cadena de comercialización y distribución de un producto, debido que es quien adquiere el producto para su consumo.

- **Canal de comercialización**

El producto se distribuirá a través del mayorista, quien lo trasladará a los mercados en la capital, tal como se indica en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

- **Márgenes de comercialización**

Dichos márgenes están conformados por la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor.

A continuación se presenta el análisis de los márgenes de comercialización, para la producción de tomate manzano.

Cuadro 28
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Instituciones	Precio venta Q.	Margen bruto comercialización Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimientos	
					(%) S/inv.	(%) Part.
Productor	150.00					44
Mayorista	240.00	90.00	43.00	47.00	31	27
Transporte			3.00			
Empaque			10.00			
Caja plástica			30.00			
Detallista	340.00	100.00	4.00	96.00	64	29
Transporte			3.00			
Carga y descarga			1.00			
Consumidor final						
Totales		190.00	47.00	143.00	95	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior permite determinar que el canal de comercialización propuesto resulta rentable, al observar que por cada caja de tomate de 40 libras que venda, el productor tendrá una participación del 44%, el mayorista el 27% y el detallista el 29% restante. Asimismo, el detallista a través de su intermediación obtendrá un margen de ganancia de Q.96.00, equivalente al 64% sobre la inversión, mientras que el mayorista logrará Q.47.00, equivalente al 31% respectivamente.

Para la determinación de los distintos márgenes se utilizaron las siguientes fórmulas:

- **Margen bruto de comercialización**

Para el mayorista

$$MBC = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

$$MBC = \frac{240 - 150}{240} \times 100 = 37.50\% = Q. 90.00$$

El 37.50% es la diferencia que percibe el mayorista por el precio que paga, sin deducir costos de mercadeo que equivale al valor absoluto de Q 90.00.

Para el detallista

$$MBC = \frac{340 - 240}{340} \times 100 = 29.41\% = Q. 100.00$$

El margen bruto de comercialización que percibe el detallista es del 29.41% por el precio que paga por una caja de tomate, sin deducir costos de mercadeo que equivale al valor absoluto de Q. 100.00.

- **Margen neto de comercialización**

Para el mayorista.

$$MNC = \frac{\text{Margen bruto} - \text{Costo de mercadeo}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} \times 100$$

$$MNC = \frac{90 - 43}{240} \times 100 = 19.58\% = Q. 47.00$$

El beneficio neto para el intermediario después de deducir al margen bruto de los costos de mercadeo es del 19.58% que corresponde a Q.47.00.

Para el detallista.

$$\text{MNC} = \frac{100 - 4}{340} \times 100 = 28.25\% = \text{Q. } 96.00$$

El beneficio neto para el intermediario después de deducirle al margen bruto de los costos de mercadeo, es del 28.25% que corresponde a Q.96.00.

- **Porcentaje de participación**

Del productor

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio de producción}}{\text{Precio minorista}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{150}{340} \times 100 = 44\%$$

Mayorista

$$\text{PDP} = \frac{\text{MBC}}{\text{Precio minorista}} \times 100$$

$$\text{PDP} = \frac{90}{340} \times 100 = 27\%$$

Detallista

$$\text{PDP} = \frac{100}{340} \times 100 = 29\%$$

- **Rendimiento sobre inversión**

Para el mayorista

$$\text{R/S INV.} = \frac{\text{Margen neto de comercialización}}{\text{Precio productor}} \times 100$$

$$R/S \text{ INV.} = \frac{47}{150} \times 100 = 31\%$$

Se tiene que el rendimiento para el mayorista es de 31% del precio final.

Para el detallista

$$R/S \text{ INV.} = \frac{96}{150} \times 100 = 64\%$$

Se tiene que el rendimiento para el mayorista es de 64% del precio final.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio tiene como objetivo determinar la mejor ubicación y distribución de la planta, la capacidad instalada que requerirá, establecer el tamaño del proyecto y los volúmenes de producción, para el mejor aprovechamiento de los recursos en beneficio de la organización.

5.5.1 Localización del proyecto

Para decidir la localización de este proyecto, se han tomado en cuenta los siguientes factores: Acceso a las instalaciones, transporte, la proximidad del mercado, servicios básicos y las condiciones climáticas favorables, entre otros.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el departamento de Quiché, que dista de la Ciudad Capital a 154 Kilómetros, la vía que conduce a este Departamento es la carretera Interamericana CA-1; la ruta No. 15 que parte de los Encuentros, atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas y Cunén y llega hasta Chajul. Así como la carretera 7W, que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza el Quiché aproximadamente de este a oeste y termina en el departamento de Huehuetenango, la mayor parte

del tramo carretero es cinta asfáltica que se encuentra en buen estado todo el año.

- **Microlocalización**

Para determinar la microlocalización se consideran factores tales como: ubicación, disponibilidad del recurso humano, transporte, servicios básicos y clima, entre otros; evaluados a través del método cualitativo por puntos, en donde la puntuación máxima es 10.

A continuación se presenta el siguiente cuadro comparativo:

Cuadro 29
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Microlocalización
Año: 2007

Factor determinante	Peso relativo	Aldea Las Moritas (Moritas Altas)		Caserío Piedras Blancas, aldea Los Altos	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Transporte	0.25	9	2	5	1
Servicios básicos	0.20	10	2	9	2
Cercanía de fuentes de abastecimiento	0.20	10	2	5	1
Proximidad del mercado	0.15	9	1	5	1
Disponibilidad / costo de mano de obra	0.10	10	1	6	1
Clima	0.10	8	1	5	1
Totales	1		9		7

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Las instalaciones del proyecto estarán ubicadas en el municipio de Pachalum, específicamente en la aldea Moritas, conocida también como Moritas Altas, porque cumple con las especificaciones necesarias para implementar el proyecto es el área más adecuada ya que alcanza una ponderación de nueve,

mientras que el caserío Piedras Blancas, de la aldea Los Altos, alcanza únicamente una ponderación del siete.

5.5.2 Tamaño del proyecto

Se estima que durante el primero y segundo año, el rendimiento en los tres invernaderos sea equivalente a 4,185 cajas de 40 libras. En el tercer año se incrementará a 4,325 cajas y a partir del cuarto año se podrá cosechar de manera coordinada dos veces en cada invernadero, lo que implica un rendimiento de 5,022 cajas anuales.

La duración del presente proyecto se ha calculado para cinco años; sin embargo, se espera que una vez puesto en marcha, el mismo pueda funcionar indefinidamente.

En el proyecto de producción de tomate manzano participarán 25 miembros, quienes deberán aportar un capital de Q.5,000.00 cada uno, lo que suma un total de Q.125,000.00.

El tamaño del proyecto está diseñado para media manzana de terreno, en la que serán construidos tres invernaderos de 10 metros de ancho por 30 de largo, que hará un total de 300 metros cuadrados cada uno (para cada invernadero se utilizarán cuatro tijeras de 10 metros de ancho cada una, se colarán a una distancia de 10 metros, asimismo, se instalarán siete parales en cada costado del invernadero a una distancia de cinco metros, de esta manera se cubren los 30 metros que tendrá de largo la estructura y se colocará un paral justo debajo de cada tijera). En total se cubrirá 900 metros cuadrados de área techada.

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Cada invernadero tendrá seis camas dobles con largo de 28 metros cada una, lo que permitirá sembrar 186 plantas por cama a una distancia de 0.30 metros entre cada una, para un total de 1,116 plantas por invernadero. El total de plantas por los tres invernaderos será de 3,348, cada una de las cuales será capaz de producir un promedio de 10 libras en cada uno de los tres meses que durará la cosecha, haciendo un total de 100,440 libras por cosecha; el primer y segundo año se prevé obtener una cosecha completa y parte de la segunda, por invernadero, por lo que podrá cosecharse, según el programa de producción, aproximadamente 167,400 libras, lo que implica un rendimiento en los tres invernaderos equivalente a 4,185 cajas de 40 libras al año durante el primero y segundo año. En el tercer año se incrementará a 4,325 cajas y a partir del cuarto año se podrá cosechar de manera coordinada dos veces en cada invernadero, lo que implica un rendimiento de 5,022 cajas anuales, esto permitirá hacer uso de la capacidad total de producción del proyecto.

5.5.4 Programa de producción

A continuación se presenta el programa de producción que se utilizará en la producción de tomate.

Cuadro 30
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Programa de Producción
(En Cajas)

Concepto	1o. Semestre	2o. Semestre	Total
Primer año			
Invernadero 1	835	698	1533
Invernadero 2	698	698	1396
Invernadero 3	558	698	1256
Total			4185
Segundo año			
Invernadero 1	695	698	1393
Invernadero 2	698	698	1396
Invernadero 3	698	698	1396
Total			4185
Tercer año			
Invernadero 1	698	698	1396
Invernadero 2	698	698	1396
Invernadero 3	698	835	1533
Total			4325
Cuarto año			
Invernadero 1	837	837	1674
Invernadero 2	837	837	1674
Invernadero 3	837	837	1674
Total			5022
Quinto año			
Invernadero 1	837	837	1674
Invernadero 2	837	837	1674
Invernadero 3	837	837	1674
Total			5022

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra el total de cajas que se cosecharán en cada uno de los tres invernaderos, en los períodos respectivos.

En el mes de diciembre se construirán los tres invernaderos; el primero de ellos se sembrará en la última quincena de diciembre, el segundo, en la primera quincena de enero y el tercero, se sembrará en la segunda quincena del mismo

mes. La primera cosecha, correspondiente al invernadero número uno, se obtendrá en un lapso de 210 días, debido a que se emplearán 30 días para construir el invernadero, preparar el suelo, elaborar las camas o surcos, desinfectar el suelo y trasplantar los pilones, entre otros; el corte se realizará 90 días después de la siembra, actividad que durará otros 90 días. En el invernadero número dos, se obtendrá a los 225 días y en el invernadero número tres a los 240 días, esto por el intervalo de 15 días que se dejará entre el inicio del proceso productivo de cada invernadero, lo que permitirá cosechar en los tres invernaderos en época de fin de año.

5.5.5 Proceso productivo

Constituye una serie de operaciones que se encuentran lógica y secuencialmente ordenadas, que permiten la obtención de bienes con predeterminadas características deseadas.

- **Descripción del proceso productivo**

Dentro del proceso de producción de tomate manzano, los agricultores deberán desarrollar las etapas correspondientes para el cuidado y protección del cultivo, las cuales se describen a continuación.

- **Compra de pilones**

Se seleccionan y compran los pilones, normalmente este paso se realiza con un mes de antelación a la fecha de siembra o trasplante (los pilones serán adquiridos en las empresas Pegón Piloncito, ubicada en aldea El Jocotillo, Villa Canales, Guatemala o Pilones de Antigua, con sede en Finca La Azoteíta, carretera a Jocotenango, frente a Gasolinera Texaco El Copante, Antigua Guatemala, ya que estas empresas los venden certificados, lo que garantiza la calidad de los mismos).

▪ **Preparación del suelo**

Antes de proceder a sembrar es necesaria una adecuada preparación del suelo. Dicha preparación deberá efectuarse de forma manual, aproximadamente 30 días antes del trasplante e incluye los pasos siguientes:

• **Limpia del terreno**

Se elimina la basura y los rastrojos del cultivo anterior.

○ **Picado**

Consiste en realizar el picado de la tierra, con azadón a una profundidad de 30 a 35 centímetros.

○ **Desinfección del terreno**

Para ello se utiliza el Metan sodio, aplicando 10 litros por cada invernadero.

▪ **Preparación de camas o surcos**

Se procede a realizar una zanja de aproximadamente 60 centímetros de profundidad, la tierra que se extrae se mezcla con sustrato (materia orgánica) para enriquecer el suelo, seguidamente se devuelve a la zanja, una vez hecho esto, se procede a cumplir con los siguientes pasos:

○ **Sistema de riego**

Consiste en instalar mangueras de goteo a ambos lados de la cama o surco.

○ **Colocación de mulch**

Seguidamente de la instalación del sistema de riego, se coloca el mulch, que es una cobertura plástica que se coloca sobre el surco para evitar el crecimiento de malezas y aumentar la humedad dentro del mismo. El mulch viene con agujeros para identificar el sitio donde se debe hacer la siembra o trasplante del pilón, a una distancia específica.

- **Trasplante de pilones**

24 horas antes del trasplante, se deben regar las camas o surcos para tener una adecuada humedad.

Después, se realiza la siembra, justo en los agujeros del mulch, luego se procede a realizar un riego fuerte sobre las plantas.

- **Poda de formación**

Esta práctica es imprescindible para las variedades de crecimiento indeterminado. Se realiza a los 15 ó 20 días del trasplante con la aparición de los primeros tallos laterales, que serán eliminados, al igual que las hojas más viejas, se efectúa con el objeto de mejorar la aireación del tallo principal. Así mismo, se determinará el número de tallos a dejar por planta.

- **Tutorado**

Sirve para mantener la planta erguida y evitar que los frutos y las hojas toquen el suelo, de esta manera se mejora la aireación general de la planta, se aprovecha la radiación y la realización de las labores culturales, tales como el destallado y recolección, entre otras más. Todo ello, repercutirá en la producción final, como la calidad del fruto y control de las enfermedades.

- **Destallado**

Consiste en la eliminación de algunos brotes laterales para mejorar el desarrollo del tallo principal y de los tallos secundarios.

Debe realizarse con la mayor frecuencia posible (semanalmente en verano y cada 10 ó 15 días en invierno). Los cortes deben ser limpios para evitar la posible entrada de enfermedades.

- **Deshojado**

Es recomendable tanto en las hojas amarillentas y secas con objeto de facilitar la aireación y mejorar el color de los frutos, como en hojas enfermas, que deben sacarse inmediatamente del invernadero, para eliminar así las fuentes que promuevan la propagación de agentes patógenos.

- **Despunte de inflorescencias y aclareo de frutos**

Se realizan para homogeneizar y aumentar el tamaño de los frutos restantes, así como su calidad.

El aclareo se realiza con el fin de dejar un número fijo de frutos, y se eliminan los frutos inmaduros mal posicionados, frutos dañados por insectos y los que presenten deformidades.

- **Fertirriego**

Consiste en el uso de agua mezclada con fertilizantes necesarios para el riego del cultivo. En los cultivos protegidos de tomate manzano, el aporte de agua y gran parte de los nutrientes se realiza de forma generalizada y mediante riego por goteo, práctica que se hace en función del estado fenológico (etapas de crecimiento) de la planta, así como del ambiente en que ésta se desarrolla (tipo de suelo, condiciones climáticas, calidad del agua de riego, etc.).

- **Fumigación**

Se aplicará un insecticida utilizando bombas de mochila, cada ocho días y durante un mes, para combatir y/o prevenir la plaga principal que afecta las plantaciones de tomate manzano y que es provocada por la mosca blanca, se estima que ésta ataca una vez durante la vida del cultivo.

De la misma manera, se aplicará un fungicida para combatir y/o prevenir hongos causados por el exceso de humedad.

- **Cosecha**

La cosecha del tomate se realizará en forma manual, los frutos de tomate se pueden cosechar en diferentes estados: verde maduro, estado de fruto colorado y estado maduro, cabe mencionar que existe demanda para cada uno de ellos.

- **Post - cosecha**

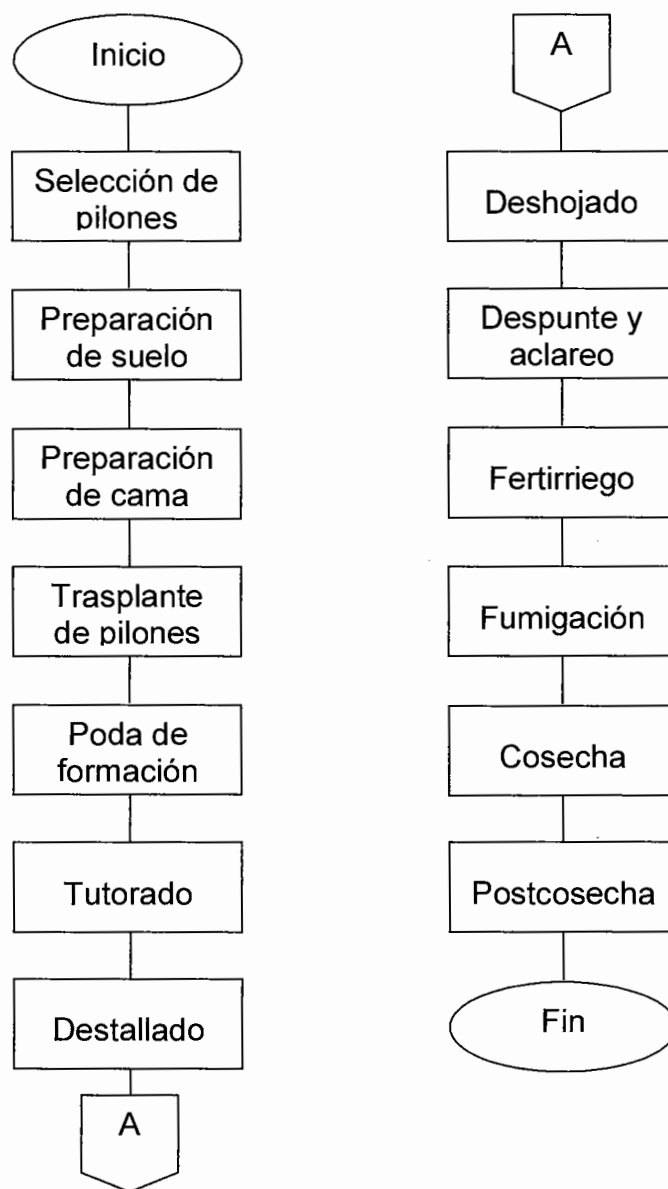
El producto deberá ser cortado en horas de la mañana, para luego lavarlo, limpiarlo, colocarlo en las cajas y pesarlo, para su posterior comercialización.

5.5.6 Diagrama del proceso productivo

Comprenden símbolos, tiempo y distancia, con la finalidad de ofrecer una forma objetiva y estructurada para analizar y registrar las actividades que conforman un proceso.

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo de tomate manzano.

Gráfica 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Diagrama del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

5.5.7 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos que se necesitan para la operación de la propuesta de inversión en la producción de un producto; se consideran tres tipos de recursos: humanos, físicos y financieros.

A continuación se detallan los recursos para la puesta en marcha el proyecto del cultivo de tomate manzano bajo condiciones controladas, tales como: terreno, estructuras, materia prima, insumos, equipo y herramientas, mano de obra necesaria, así como los materiales que se utilizarán para la construcción de los tres invernaderos.

Tabla 5
 Municipio de Pachalum – Quiché
 Proyecto: Producción de Tomate Manzano
 Requerimientos Técnicos de Producción
 Año: 2007

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Terreno	Manzanas	0.5
Edificios	Unidad	3
Equipo y herramientas		
Equipo agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	3
Carretillas de mano	Unidad	4
Báscula	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	3
Machetes	Unidad	4
Limas	Unidad	7
Piochas	Unidad	3
Tijeras de podar o para corte	Unidad	3
Pala redonda	Unidad	3
Insumos		
Semilla		
Pilones de tomate Súper Daniela	Unidad	3,402
Fertilizante		
20-20-0	Quintal	2.5
Foliares		
Byfolán	Litro	4
Calcio Boro	Litro	6
Insecticidas		
Thiodán	Litro	1
Evisect	Gramos	62
Fungicidas		
Banrot	Libra	1
Dithane	Libra	15
Matansodio (biocida)	Litro	30
Otros		
Mulch (cobertura plástica con agujeros) de 1x1,000 mts.	Rollo	1
Sustrato	Bolsas	186
Pita plástica	Rollo	3
Hilo para tutores de 0.80mmx100mts.	Rollo	16
Cajas de plástico para cosecha	Unidad	30
(Sigue Tabla 5)		

Tabla 5
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Requerimientos Técnicos de Producción
Año: 2007
(Continuación)

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Preparación de tierra hasta último corte	Jornal	219
Fertirriego	Jornal	25
Instalación de invernaderos		
Invernaderos de 10mt * 30mt.	Unidad	3
Madera de pino		
4" x 6" x 14'	Biga	42
4" x 4" x 14'	Biga	105
2" x 3" x 14'	Regla	60
2" x 3" x 12'	Regla	60
2" x 3" x 10'	Regla	60
Clavos y otros		
Clavo de 4 "	Libra	200
Clavo de 3"	Libra	200
Bisagras de 4"	Unidad	24
Tornillos de 2"	Docena	12
Plástico		
Rollo de 75" x 6mmx82Mts	Rollo	10
Rollo de 50" x 6mmx82Mts.	Rollo	4
Maya anti-áfidos		
Maya de 1.80 Mts.x30.2Mts	Rollo	10
Instalación del sistema de riego		
Depósito de agua de 2,050 litros	Unidad	3
Tubo PVC de 1"	Unidad	76
Manguera de 30mls. Con 2 goteros	Metro	1,000
Llave globo de 1"	Unidad	6
Coplas PVC de 1" lisa	Unidad	30
Coplas PVC de 1" c/rosca	Unidad	12
Tapón PVC 1" liso	Unidad	6
Te PVC 1" lisa	Unidad	3
Codo PVC 1" liso	Unidad	20

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Asimismo, el área de producción tendrá asistencia técnica y seguridad, que se detalla a continuación.

- **Asistencia técnica**

El proyecto contará con la asistencia técnica de un Perito Agrónomo, quien tendrá la responsabilidad de llevar el control y manejo de la plantación, desde que se inicie con la siembra hasta la cosecha.

- **Seguridad**

Se contratará a un agente de seguridad que será el encargado de vigilar y resguardar las instalaciones donde se encuentre la plantación de tomate.

5.5.8 Nivel tecnológico

En el proyecto de producción de tomate manzano Súper Daniela se utilizará el nivel tecnológico IV o de Alta tecnología debido que se producirá en invernadero y se empleará sistema de riego por goteo, semilla mejorada, asistencia técnica, mano de obra asalariada y aplicación de agroquímicos; así como técnicas de preservación de suelos.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio busca establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, los requerimientos legales y la estructura organizacional adecuada.

5.6.1 Tipo de organización propuesta

Para el logro de los objetivos se hace necesario establecer un tipo de organización que permita llevar a cabo de manera eficiente y eficaz la ejecución de las actividades administrativas del proyecto. Esta organización deberá adaptarse a las características sociales y económicas de los productores para que en forma conjunta puedan desarrollar el proyecto de tomate manzano. Con base en lo anterior, se sugiere que los productores se organicen en un Comité de Agricultores de Tomate.

5.6.2 Justificación

En el Municipio existe una asociación de agricultores encargada de monitorear algunos cultivos, pero hasta el momento no se han dedicado al cultivo de tomate. Por lo que se propone la implementación de un comité que promueva el trabajo conjunto, que fomente la colaboración y ayuda mutua de los 25 miembros que lo integran y que garantice la ejecución adecuada del proyecto a mediano plazo.

5.6.3 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se esperan alcanzar a través de la ejecución del proyecto.

- **General**

Fomentar la organización de agricultores interesados en la producción y comercialización de tomate.

- **Específicos**

Organizar a los productores y gestionar el apoyo técnico y financiero para el desarrollo del proyecto.

Generar una fuente de empleo en la región que contribuya a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

5.6.4 Marco jurídico

Las normas, reglamentos y leyes que se aplicarán en la conformación del comité, se mencionan a continuación:

- **Normas externas**

El comité deberá regirse por las siguientes normas legales emitidas por el Congreso de la República de Guatemala:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 que establece el derecho de libre asociación.
- Decreto Ley 106, Código Civil.
- Decreto 1441, Código de Trabajo y sus reformas.
- Decreto 6-91, Código Tributario y sus reformas.
- Decreto 12-2002, Código Municipal y su reforma.
- Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas.
- Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, y sus reformas;
- Decreto 1-98, Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.
- Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- Decreto 76-78, Ley del Aguinaldo.
- Decreto 78-89, Ley de Bonificación Incentivo y sus reformas.

- **Normas internas**

Las normas de carácter interno que regularán el funcionamiento de la organización son:

- Reglamento interno del comité.
- Manual de organización y funciones.
- Manual de normas y procedimientos.

5.6.5 Razón social

El nombre que identificará a esta organización será Comité de Agricultores de Tomate.

5.6.6 Localización

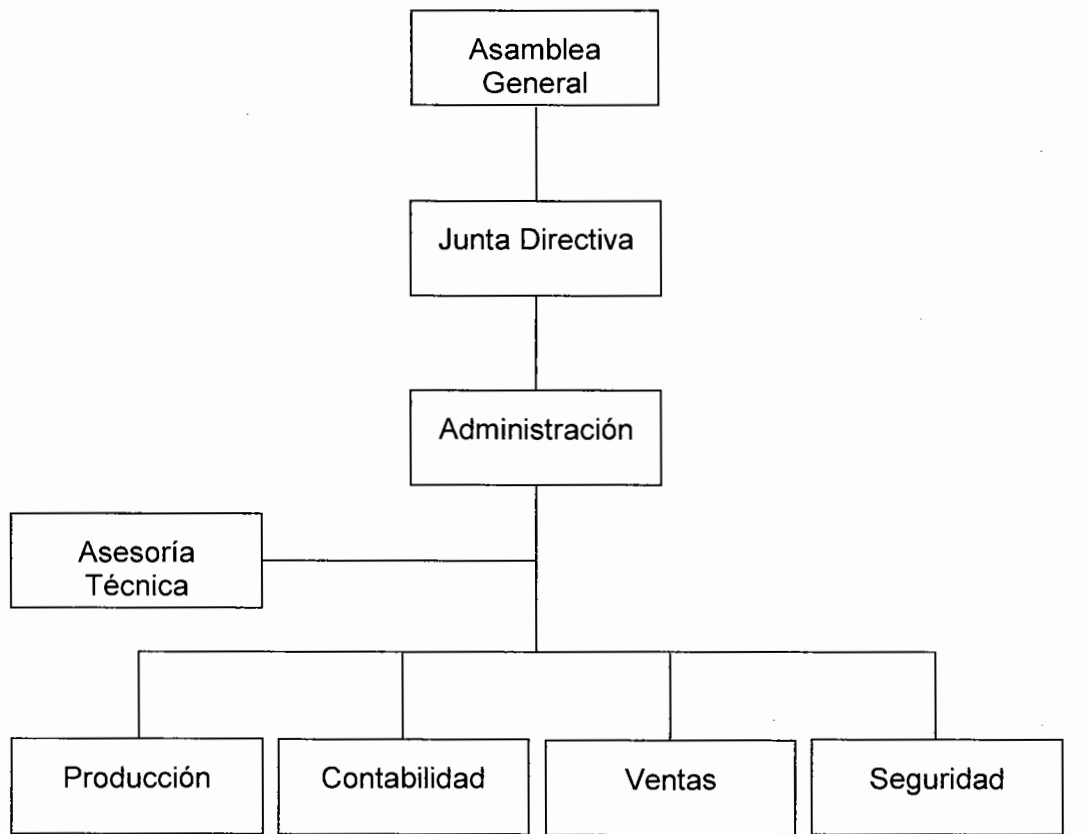
El proyecto estará ubicado en la aldea Las Moritas (Moritas Altas), localizada a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal.

Esta área cuenta con infraestructura vial de terracería, que es transitable todo el año, acceso a energía eléctrica, agua entubada, sistema de mini riego, disponibilidad de mano de obra, además se ubica cerca de las fuentes de abastecimiento y cuenta con clima templado adecuado para la producción.

5.6.7 Estructura de la organización

La estructura organizacional propuesta es de tipo vertical, como puede observarse en el siguiente organigrama.

Gráfica 5
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Comité de Agricultores de Tomate
Diseño Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La estructura está conformada por las siguientes unidades:

- **Asamblea general**

Constituye la máxima autoridad del comité y estará conformado por 25 miembros.

- **Junta directiva**

Está constituida por cinco miembros, Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y un Vocal.

- **Administración**

Que se integra por una persona que administrará todos los recursos del Comité y devenga un salario de Q.1,800.00.

- **Producción**

Esta conformado por tres jornaleros encargados del cuidado y mantenimiento de los invernaderos quienes recibirán un pago por jornal de Q.44.58 diarios.

- **Asistencia técnica**

Además se contratará un Perito Agrónomo que será el encargado de la asistencia técnica del proyecto, con honorarios de Q.1,000.00

- **Contabilidad**

Esta conformado por una persona que se encarga de todos los movimientos contables, con un salario de Q.1,500.00.

- **Ventas**

La integra una persona encargada de realizar las transacciones comerciales del producto, con un salario de Q.1,500.00.

- **Seguridad**

Conformada por un guardia de seguridad encargado de resguardar las instalaciones, y devengará con un salario de Q.1,200.00.

5.6.8 Sistema de organización

Como se observa en la gráfica anterior se recomienda adoptar el sistema lineal para que se transmita en una sola línea la autoridad y responsabilidad.

5.6.9 Diseño de la organización

En esta organización existirá división de trabajo debido a que cada uno de los integrantes tendrá a su cargo la ejecución de determinadas actividades a lo largo del proyecto, lo que permite una especialización del trabajo.

Como resultado de la división del trabajo la organización estará conformada en unidades encargadas de funciones específicas agrupadas en forma lógica y por orden jerárquico, a través de ello se logrará una línea de mando directa, esto facilitará la especialización y coordinación de las unidades para lograr los fines organizacionales.

5.6.10 Funciones básicas de las unidades administrativas

En cuanto a la organización del Comité las funciones básicas de acuerdo a las unidades administrativas y puestos son las siguientes.

- **Asamblea general**

Elegir a los miembros de la Junta Directiva, aprobar y enmendar los estatutos, decidir sobre la viabilidad de las propuestas de junta directiva, conocer y aprobar el presupuesto de ingresos y gastos del año, conocer informes del comité.

- **Junta directiva**

Convocar a asamblea general ordinaria y extraordinaria, ejercer la representación legal del comité a través del presidente, dar a conocer a los miembros de la asamblea el presupuesto de ingresos y gastos del año y otros

informes. Además se encargará de hacer cumplir los objetivos del comité y del desarrollo del óptimo del proyecto.

- **Administración**

Planificar, organizar, dirigir y ejecutar las actividades del Comité, con el apoyo del personal a su cargo y rendir informe al comité.

- **Producción**

Elaborar y ejecutar el plan de producción; llevar el control de la productividad de los invernaderos; coordinar y dirigir el trabajo de los jornaleros.

- **Asistencia técnica**

Llevar el control y manejo de la plantación, desde que se inicie con la siembra hasta la cosecha.

- **Contabilidad**

Llevar los registros contables, control de inventarios, conciliaciones bancarias, trámites fiscales.

- **Ventas**

Elaborar y ejecutar el plan de ventas; distribución del producto; así como atender a los clientes.

- **Seguridad**

Se encargará de resguardar las instalaciones en horarios que no son de trabajo.

5.6.11 Recursos

Para el desarrollo de este proyecto se consideran los siguientes recursos:

- **Recursos financieros**

Se estiman Q.5,000.00 para gastos de organización con el fin de prever lo necesario para el inicio del proyecto; para la compra de papelería y útiles de oficina Q.250.00 mensuales y para el alquiler de un local que sirva como oficina administrativa, con un valor de Q.1,200.00 mensuales, que cuente con el espacio necesario para llevar a cabo las reuniones de los 25 miembros del Comité.

- **Recursos físicos**

Para el inicio de actividades del proyecto, en el área administrativa se deberá contar con mobiliario y equipo, necesario para resguardar los documentos que se produzcan en las actividades propias del comité, llevar a cabo las reuniones de la Asamblea General y Junta Directiva, así como atender a las personas que requieran información relacionada al mismo.

Además, se deberá adquirir equipo de cómputo para llevar control de las transacciones de compra-venta del producto y resguardar los documentos que se produzcan en las actividades propias del comité. Los cuales se detallan a continuación.

Tabla 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Recursos Físicos
Año: 2007

Requerimiento	Unidad de Medida	Cantidad
Mobiliario y equipo	Unidad	
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Máquina de escribir mecánica	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	25
Pizarrón de fórmica de 1 x 1.5	Unidad	1
Escritorio para computadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS con regulador de voltaje	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la preparación de los estados financieros y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

5.7.1 Inversión fija

Son todos los bienes de capital de carácter permanente que son utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto; está constituida por instalaciones de invernadero, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización y arrendamiento del terreno.

A continuación se enuncia los bienes tangibles e intangibles que son necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 31
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Instalaciones				84,735
Invernaderos	3	25,000	75,000	
Sistema de riego	1	9,735	9,735	
Equipo agrícola				2,770
Bombas para fumigar	3	350	1,050	
Carretillas de mano	4	380	1,520	
Báscula	1	200	200	
Herramientas				1,430
Azadones	3	100	300	
Machetes	4	85	340	
Limas	7	10	70	
Piochas	3	116	348	
Tijeras de podar o para corte	3	38	114	
Pala redonda	3	86	258	
Mobiliario y equipo				4,425
Escritorio	1	700	700	
Silla secretarial	1	250	250	
Sumadora	1	300	300	
Archivo	1	750	750	
Máquina de escribir mecánica	1	550	550	
Sillas plásticas	25	45	1,125	
Pizarrón de formica 1*1.5 mts.	1	400	400	
Escritorio para computadora	1	350	350	
Equipo de computación				4,600
Computadora	1	4,000	4,000	
Impresora	1	300	300	
Regulador de voltaje UPS	1	300	300	
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				102,960

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La inversión fija necesaria para el desarrollo del proyecto de tomate manzano es de Q. 102,960.00.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo está integrado por todos los recursos reales y financieros incurridos para la producción y distribución del producto, utilizados para la operación normal de la plantación durante un ciclo productivo.

El capital de trabajo es la cantidad de dinero que se necesita para iniciar e implementar el proyecto hasta el momento en que empieza a generar ingresos. Se considera que el efectivo empleado, cubre los costos de insumos, mano de obra y gastos de operación que se efectuarán durante los primeros cinco meses de la etapa preoperativa.

A continuación se presentan los rubros que requieren erogación de efectivo para la ejecución de las operaciones al inicio del proyecto.

Cuadro 32
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				21,487
Semilla				
Pilones tomate Super Daniela	Millar	3,402	0.89	3,028
Fertilizantes				
20-20-0	Quintal	2.5	292	730
Foliares				
Byfolán forte	Litro	4	55	220
Calcio boro	Litro	6	23	138
Insecticidas				
Thiodan	Litro	1	105	105
Evisect	Gramos	62	0.32	20
Fungicidas				
Banrot	Libra	1	494	494
Dithane	Libra	15	30	450
Matansodio (biocida)	Litro	30	54	1,620
Otros				
Cobertura plástica -Mulch-	Rollo	1	732	732
Sustrato (materia orgánica)	Bolsa	93	150	13,950
Mano de obra				15,063
Jornaleros	Jornal	244	44.58	10,878
Bonificación Decreto 37-2001	Jornal	244	8.33	2,033
Séptimo día	Jornal			2,152
Costos indirectos variables				9,608
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%		3,981
Cuota patronal IGSS	Cuota	10.67%		1,390
Pita plástica	Rollo	3	15	45
Hilo plástico para tutores	Rollo	16	12	192
Imprevistos				4,000
Van				46,158

Cuadro 32
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007
(Continuación)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Vienen				46,158
Gastos variables de venta				31,200
Fletes				31,200
Costos fijos de producción				4,050
Alquiler de terreno	Mensual	6	500	3,000
Caja de plástico p/cosecha	Unidad	30	35	1,050
Gastos de administración				142,128
Sueldos	Mensual	12	6,000	72,000
Bonificación Decreto 37-2001	Mensual	48	250	12,000
Cuota patronal IGSS	Cuota	10.67%		7,682
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%		21,996
Honorarios	Mensual	12	1,000	12,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	12	150	1,800
Alquiler de oficina	Mensual	12	1,200	14,400
Papelería y útiles				250
Total inversión capital de trabajo				223,536

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

La inversión del capital de trabajo para el inicio del proyecto asciende a Q.223,536.00, que se utilizará para la adquisición de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables de producción y gastos de administración del primer semestre del proyecto. Dichos costos y gastos corresponden a una cosecha.

5.7.3 Inversión total

Está constituida por el valor de los bienes y elementos para iniciar el proyecto; es decir, representa la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo necesario hasta que el proyecto genere sus propios ingresos.

A continuación se presenta el resumen de inversión total, para el efecto se considera la participación de recursos propios y ajenos.

Cuadro 33
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	102,960
Inversión capital de trabajo	<u>223,536</u>
Total	<u>326,496</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior la inversión total asciende a Q. 326,496.00, siendo más representativa la inversión de capital de trabajo la cual representa un 68% mientras que la inversión fija solamente el 32%.

5.7.4 Fuentes de financiamiento

El financiamiento es un factor importante que permite a los productores de escasos recursos, adquirir activos fijos y capital de trabajo para llevar a cabo sus procesos productivos.

Para llevar a cabo un proyecto se debe establecer el financiamiento y la estructura de la entidad responsable de su ejecución. Para el desarrollo e

implantación del proyecto se recurrirá al financiamiento a través de fuentes económicas internas y externas.

Cuadro 34
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Fuentes de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Valor total
Inversión fija			102,960
Instalaciones de invernadero	75,000		
Instalaciones de riego por goteo	9,735		
Equipo agrícola	2,770		
Herramientas	1,430		
Mobiliario y equipo	4,425		
Equipo de computación	4,600		
Gastos de organización	5,000		
Inversión en capital de trabajo			223,536
Insumos	21,487		
Mano de obra	553	14,510	
Costos indirectos variables		9,608	
Gastos variables de venta		31,200	
Costos fijos de producción		4,050	
Gastos de administración		142,128	
Total	125,000	201,496	326,496

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Según la fuente que provenga, este podrá ser interno o externo; también podría existir la utilización de ambas fuentes.

- **Fuentes internas**

Para la realización del proyecto de cultivo de tomate manzano, se requerirá de una aportación en efectivo de Q.5,000.00 por cada miembro del comité, que en

total asciende a Q.125,000.00. El total de las aportaciones equivalen al 38% de las fuentes de financiamiento.

- **Fuentes internas externas**

Están representadas por el conjunto de recursos económicos que el productor necesita para financiar el proyecto y que obtiene de instituciones financieras que otorgan créditos. La suma del préstamo asciende a Q. 201,496.00.

- **Amortización del préstamo**

Para el financiamiento externo se propone solicitar un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL-, el cual será solicitado a nombre del Comité de Agricultores de Tomate. Las condiciones que el banco ofrece son: tasa fija del 18% anual, plazo de cinco años con amortizaciones anuales, según las políticas vigentes de dicha institución bancaria. A continuación se presenta la forma como se amortizará el préstamo durante los primeros cuatro años del proyecto.

Cuadro 35
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Fondo de Amortización del Préstamo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Interés anual 18%	Amortización	Saldo de capital
				201,496
1	86,643	36,269	50,374	151,122
2	77,576	27,202	50,374	100,748
3	68,509	18,135	50,374	50,374
4	59,441	9,067	50,374	0
	292,169	90,673	201,496	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, el Comité debe cancelar en cuotas vencidas dicho préstamo; la primera cuota deberá pagarse con los fondos de las ventas al final del primer año y así sucesivamente.

5.7.5 Estados financieros proyectados

Son los estados financieros a una fecha o período futuro, basándose en cálculos estimados que aun no se han realizado, son documentos de resultados que proporcionan información para la toma de decisiones.

5.7.6 Costo directo de producción

Estado que muestra los costos incurridos en la producción de tomate manzano, los elementos del costo son insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el costo directo de producción del primer año de vida del proyecto. Ver hoja técnica de producción en anexo dos.

Cuadro 36
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Insumos		42,974
Pilones tomate Super Daniela	6,056	
20-20-0	1,460	
Byfolán forte	440	
Calcio boro	276	
Thiodan	210	
Evisect	40	
Banrot	988	
Dithane	900	
Matansodio (biocida)	3,240	
Cobertura plástica -Mulch-	1,464	
Sustrato (materia orgánica)	27,900	
Mano de obra		30,126
Preparación del suelo	1,604	
Elaboración de camas o surcos	2,230	
Transplante de pilones	1,604	
Poda de formación	1,783	
Tutorado	1,783	
Destallado	1,338	
Deshojado	1,338	
Despunte y aclareo	1,604	
Fertiriego	2,230	
Fumigación	2,050	
Cosecha	2,230	
Postcosecha	1,962	
Bonificación Decreto 37-2001	4,066	
Séptimo día	4,304	
Costos indirectos variables		19,216
Prestaciones laborales	7,962	
Cuota patronal IGSS	2,780	
Pita plástica	90	
Hilo plástico para tutores	384	
Imprevistos	8,000	
Costo directo de producción		92,316
Cantidad de cajas		4,185
Costeo directo de producción		22.06
Costo directo producción/venta		29.51

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior determina que el costo de producción de dos cosechas de tomate manzano para el primer año es de Q. 92,316.00, al dividirlo en la producción estimada se obtiene un costo directo de producción de Q.22.06 por caja, estas contienen 40 libras.

Cuadro 37
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Costo Directo de Producción
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	42,974	42,974	44,411	51,569	51,569
Pilones tomate Super Daniela	6,056	6,056	6,259	7,267	7,267
20-20-0	1,460	1,460	1,509	1,752	1,752
Byfolán forte	440	440	455	528	528
Calcio boro	276	276	285	331	331
Thiodan	210	210	217	252	252
Evisect	40	40	41	48	48
Banrot	988	988	1,021	1,186	1,186
Dithane	900	900	930	1,080	1,080
Matansodio (biocida)	3,240	3,240	3,348	3,888	3,888
Cobertura plástica –Mulch-	1,464	1,464	1,513	1,757	1,757
Sustrato (materia orgánica)	27,900	27,900	28,833	33,480	33,480
Mano de obra	30,126	30,126	31,138	36,153	36,153
Preparación del suelo	1,604	1,604	1,658	1,925	1,925
Elaboración de camas o surcos	2,230	2,230	2,305	2,676	2,676
Transplante de pilones	1,604	1,604	1,658	1,925	1,925
Poda de formación	1,783	1,783	1,843	2,140	2,140
Tutorado	1,783	1,783	1,843	2,140	2,140
Destallado	1,338	1,338	1,383	1,606	1,606
Deshojado	1,338	1,338	1,383	1,606	1,606
Despunte y aclareo	1,604	1,604	1,658	1,925	1,925
Fertiriego	2,230	2,230	2,305	2,676	2,676
Fumigación	2,050	2,050	2,119	2,460	2,460
Cosecha	2,230	2,230	2,305	2,676	2,676
Postcosecha	1,962	1,962	2,028	2,354	2,354
Bonificación Decreto 37-2001	4,066	4,066	4,202	4,879	4,879
Séptimo día	4,304	4,304	4,448	5,165	5,165
Costos indirectos variables	19,216	19,216	19,859	23,059	23,059
Prestaciones laborales	7,962	7,962	8,228	9,554	9,554
Cuota patronal IGSS	2,780	2,780	2,873	3,336	3,336
Pita plástica	90	90	93	108	108
Hilo plástico para tutores	384	384	397	461	461
Imprevistos	8,000	8,000	8,268	9,600	9,600
Costo directo de producción	92,316	92,316	95,408	110,781	110,781
Cantidad de cajas	4,185	4,185	4,325	5,022	5,022
Costeo directo de producción	22.06	22.06	22.06	22.06	22.06
Costo directo producción/venta	29.51	29.51	29.51	29.51	29.51

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción para cinco años, se puede observar que cada año se incrementa en relación al año anterior, debido al incremento de la producción la cual genera alzas en los insumos y la mano de obra y por consiguiente aumentan los costos indirectos variables de producción.

5.7.7 Estado de resultados

Documento contable que proporciona si el proyecto obtuvo utilidad o pérdida monetaria en un período determinado. Este estado financiero muestra la diferencia entre el total de ingresos y el total de costos y gastos.

Cuadro 38
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Estado de Resultados
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	627,750	627,750	648,750	753,300	753,300
(-) Costo directo de producción	92,316	92,316	95,408	110,781	110,781
Ganancia bruta	535,434	535,434	553,342	642,519	642,519
(-) Gastos variables de venta	31,200	31,200	32,244	37,440	37,440
Ganancia marginal	504,234	504,234	521,098	605,079	605,079
(-) Costos fijos de producción	14,709	14,709	14,709	14,709	14,351
Alquiler de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cajas de plástico p/cosecha	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Depreciación de instalaciones	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Depreciación de equipo agrícola	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501
Depreciación de herramientas	358	358	358	358	
(-) Gastos de administración	145,546	145,546	150,300	170,538	170,538
Sueldos	72,000	72,000	74,409	86,400	86,400
Bonificación Decreto 37-2001	12,000	12,000	12,401	14,400	14,400
Cuota patronal IGSS	7,682	7,682	7,939	9,218	9,218
Prestaciones laborales	21,996	21,996	22,732	26,395	26,395
Honorarios	12,000	12,000	12,401	14,400	14,400
Alquiler de oficina	14,400	14,400	14,882	15,380	15,380
Agua, luz y teléfono	1,800	1,800	1,860	2,160	2,160
Papelería y útiles	250	250	258	300	300
Dep. de mobiliario y equipo	885	885	885	885	885
Dep. de equipo de computación	1,533	1,533	1,533		
Amort. de gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	343,979	343,979	356,089	419,832	420,190
(-) Gastos financieros	36,269	27,202	18,135	9,067	
Ganancia antes ISR	307,710	316,777	337,954	410,765	420,190
ISR 31%	95,390	98,201	104,766	127,337	130,259
Ganancia del período	212,320	218,576	233,188	283,428	289,931

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior refleja el resultado por año de la propuesta de inversión del cultivo de tomate manzano. Como se puede observar, a pesar de hacer una inversión alta y adquirir un compromiso financiero externo, el proyecto tiene la capacidad de generar una ganancia neta en el primer año. Es importante resaltar que las ventas cubren los costos y gastos por lo que se considera que el proyecto es rentable.

Las depreciaciones se calcularon en base a porcentajes establecidos según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta artículo 19 y el método aplicado es el de línea recta.

5.7.8 Presupuesto de caja

Constituye un factor indispensable en el desarrollo del proyecto, permite reflejar los ingresos y los egresos que se generan como consecuencia de las transacciones en efectivo realizadas durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 39
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Presupuesto de Caja
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		490,899	671,939	871,345	1,135,463
Ventas	627,750	627,750	648,750	753,300	753,300
Aporte asociados	125,000				
Préstamo	201,496				
Total de ingresos	954,246	1,118,649	1,320,689	1,624,645	1,888,763
Egresos					
Instalaciones de invernadero	75,000				
Instalaciones de riego por goteo	9,735				
Equipo agrícola	2,770				
Herramientas	1,430				
Mobiliario y equipo	4,425				
Equipo de computación	4,600				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	42,974	42,974	44,411	51,569	51,569
Mano de obra directa	30,126	30,126	31,138	36,153	36,153
Costos indirectos variables	19,216	19,216	19,859	23,059	23,059
Gastos variables de ventas	31,200	31,200	32,244	37,440	37,440
Sueldos	72,000	72,000	74,409	86,400	86,400
Bonificación Decreto 37-2001	12,000	12,000	12,401	14,400	14,400
Alquiler de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cajas de plástico p/cosecha	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Honorarios	12,000	12,000	12,401	14,400	14,400
Alquiler de oficina	14,400	14,400	14,882	15,380	15,380
Agua, luz y teléfono	1,800	1,800	1,860	2,160	2,160
Papelería y útiles	250	250	258	300	300
Abono a capital	50,374	50,374	50,374	50,374	
Intereses	36,269	27,202	18,135	9,067	
Otros gastos	29,678	29,678	30,671	35,614	35,614
Impuestos		95,390	98,201	104,766	127,337
Total de egresos	463,347	446,710	449,344	489,182	452,312
Saldo en caja	490,899	671,939	871,345	1,135,463	1,436,451

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, se estima que la disponibilidad de efectivo del primer año será de Q. 490,899.00. Es importante destacar que dicha disponibilidad mantiene una tendencia al alza en los subsiguientes años de producción.

5.7.9 Estado de situación financiera

Estado que refleja el patrimonio del proyecto a una fecha determinada, permite efectuar comparaciones con años anteriores. Muestra un detalle de los activos disponibles, así como de las obligaciones de que es objeto.

Cuadro 40
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Estado de Situación Financiera
Al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente					
Instalaciones	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
(-) Depreciación acumulada	3,750	7,500	11,250	15,000	18,750
Equipo agrícola	2,770	2,770	2,770	2,770	2,770
Instalaciones de riego por goteo	9,735	9,735	9,735	9,735	9,735
(-) Depreciación acumulada	2,501	5,002	7,503	10,004	12,505
Herramientas	1,430	1,430	1,430	1,430	1,430
(-) Depreciación acumulada	358	716	1,073	1,430	1,430
Mobiliario y equipo	4,425	4,425	4,425	4,425	4,425
(-) Depreciación acumulada	885	1,770	2,655	3,540	4,425
Equipo de computación	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
(-) Depreciación acumulada	1,533	3,066	4,600	4,600	4,600
Cargos diferidos					
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Corriente					
Caja y bancos	490,899	671,939	871,345	1,135,463	1,436,451
Suma del activo	583,832	754,845	944,224	1,199,849	1,492,701
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio					
Aporte de los miembros	125,000	125,000	125,000	125,000	125,000
Ganancias no distribuidas		212,320	430,896	664,084	947,511
Resultado del ejercicio	212,320	218,576	233,188	283,428	289,931
No corriente					
Préstamo bancario	151,122	100,748	50,374		
Corriente					
ISR por pagar	95,390	98,201	104,766	127,337	130,259
Suma de pasivo y patrimonio	583,832	754,845	944,224	1,199,849	1,492,702

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El estado de situación financiera muestra los derechos y obligaciones del Comité durante la ejecución del proyecto, en donde es importante observar que el mayor porcentaje del patrimonio está concentrado en la cuenta caja y bancos.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

En esta evaluación se mide si el proyecto generará utilidades suficientes para cubrir los costos necesarios para su labor, determina el grado de aceptación del mismo.

5.8.1 Flujo neto de fondos

En las cifras de los estados financieros se refleja el movimiento de dinero de la empresa. Por eso es posible calcular este movimiento financiero mediante combinaciones de información expuesta en el estado de situación patrimonial y el estado de resultados. Se determina entre la diferencia de los ingresos y egresos que incurren efectivo.

Cuadro 41
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	627,750	627,750	648,750	753,300	753,300
Valor de rescate					56,250
Total ingresos	627,750	627,750	648,750	753,300	809,550
Egresos					
Costo directo de producción	92,316	92,316	95,408	110,781	110,781
Costos fijos de producción	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
Gastos variables de venta	31,200	31,200	32,244	37,440	37,440
Gastos de administración	142,128	142,128	146,882	168,653	168,653
Gastos financieros	36,269	27,202	18,135	9,067	
Impuesto sobre la renta	95,390	98,202	104,766	127,337	130,259
Total	405,403	399,147	405,535	461,378	455,233
Flujo neto de fondos	222,347	228,603	243,215	291,922	354,317

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar los ingresos son mayores a los egresos en los cinco años, dando origen a un flujo neto de fondos positivo para los años de duración del proyecto.

5.8.2 Valor actual neto

El valor actual neto es la diferencia entre todos los ingresos y todos los egresos actualizados al período actual.

Según el criterio del valor actual neto el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto es positivo.

Cuadro 42
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Valor Actual Neto
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	326,496		326,496	-326,496	1	-326,496
1		627,750	405,403	222,347	0.833333	185,289
2		627,750	399,147	228,603	0.694444	158,752
3		648,750	405,535	243,215	0.578704	140,749
4		753,300	461,378	291,922	0.482253	140,780
5		809,550	455,233	354,317	0.401878	142,392
	326,496	3,467,100	2,453,192	1,013,908		441,466

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se aplicó una tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA– del 20 por ciento, dando un valor neto positivo por lo que es aceptable el proyecto.

5.8.3 Relación beneficio costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total.

Cuadro 43
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Relación Beneficio Costo
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos Actualizados
0	326,496		326,496	1		326,496
1		627,750	405,403	0.833333	523,125	337,836
2		627,750	399,147	0.694444	435,937	277,185
3		648,750	405,535	0.578704	375,434	234,685
4		753,300	461,378	0.482253	363,281	222,501
5		809,550	455,233	0.401878	325,340	182,948
	326,496	3,467,100	2,453,192		2,023,117	1,581,651

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,023,117}{1,581,651} = 1.28$$

El resultado de la relación beneficio costo es de 1.28, superando la unidad por lo tanto el proyecto es aceptable.

5.8.4 Tasa interna de retorno -TIR-

Es donde se calculan los recursos o el dinero que permanece atado al proyecto. Es la tasa de interés a la cual el inversionista presta su dinero al proyecto y es característica del proyecto, sin tomar en cuenta quién evalué.

Cuadro 44
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Tasa Interna de Retorno
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de Fondos	Factor 68.293236	TIR
0	326,496	-326,496	1	-326,496
1		222,347	0.594201	132,119
2		228,603	0.353075	80,714
3		243,215	0.209797	51,026
4		291,922	0.124662	36,392
5		354,317	0.074074	26,245
	<u>326,496</u>	<u>1,013,909</u>		<u>0</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior indica que si se debe llevar a cabo el proyecto, debido a que la tasa interna de retorno es del 68.29% lo que significa que es exigente el desempeño de dicho proyecto.

5.8.5 Período de recuperación

Es el tiempo que los miembros tardarían en recuperar lo que se invirtió en relación con los ingresos al año.

Cuadro 45
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Período de Recuperación
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Valor actual neto	Flujos acumulados
0	326,496			
1		222,347	185,289	185,289
2		228,603	158,752	344,041
3		243,215	140,749	484,790
4		291,922	140,780	625,570
5		354,317	142,392	767,962

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Inversión total 326,496

Flujo neto acumulado Año 1 185,289

Diferencia costo no recuperado 141,207

$$\frac{141,207}{158,752} = 0.8895$$

158,752

$$0.8895 \times 12 = 10.6740 \text{ Meses}$$

$$0.6740 \times 30 = 20 \text{ Días}$$

De acuerdo a la utilidad del proyecto, se estima recuperar la inversión en un año, 10 meses y 20 días.

5.8.6 Punto de equilibrio

A continuación se desarrolla el punto de equilibrio en valores y unidades, para establecer el mínimo de producción y ventas que se debe realizar para que los ingresos sean iguales a costos y gastos.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

Indica el valor de las ventas que se necesitan para cubrir los costos y gastos anuales durante el segundo ciclo de operaciones.

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

$$\text{PEV} = \frac{196,524}{0.803240}$$

$$\text{PEV} = \text{Q.244,664.00}$$

El punto de equilibrio en valores, muestra el monto en Quetzales de las ventas necesarias para no registrar ganancia ni pérdida, en este caso para el primer año del proyecto de tomate manzano es de Q. 244,664.00

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Son las unidades que se necesita producir y vender para no tener pérdida ni ganancia.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q 244,664.00}}{\text{Q 150.00}}$$

PEU = 1,631 Cajas

El resultado indica que es necesario vender 1,631 cajas de cuarenta libras de tomate manzano para cubrir costos y gastos fijos.

- **Porcentaje margen de seguridad (% MS)**

Representa las ventas que se realizarán a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia. Para que el margen de seguridad se considere aceptable debe sobrepasar el 50%.

$$\%MS = 100 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

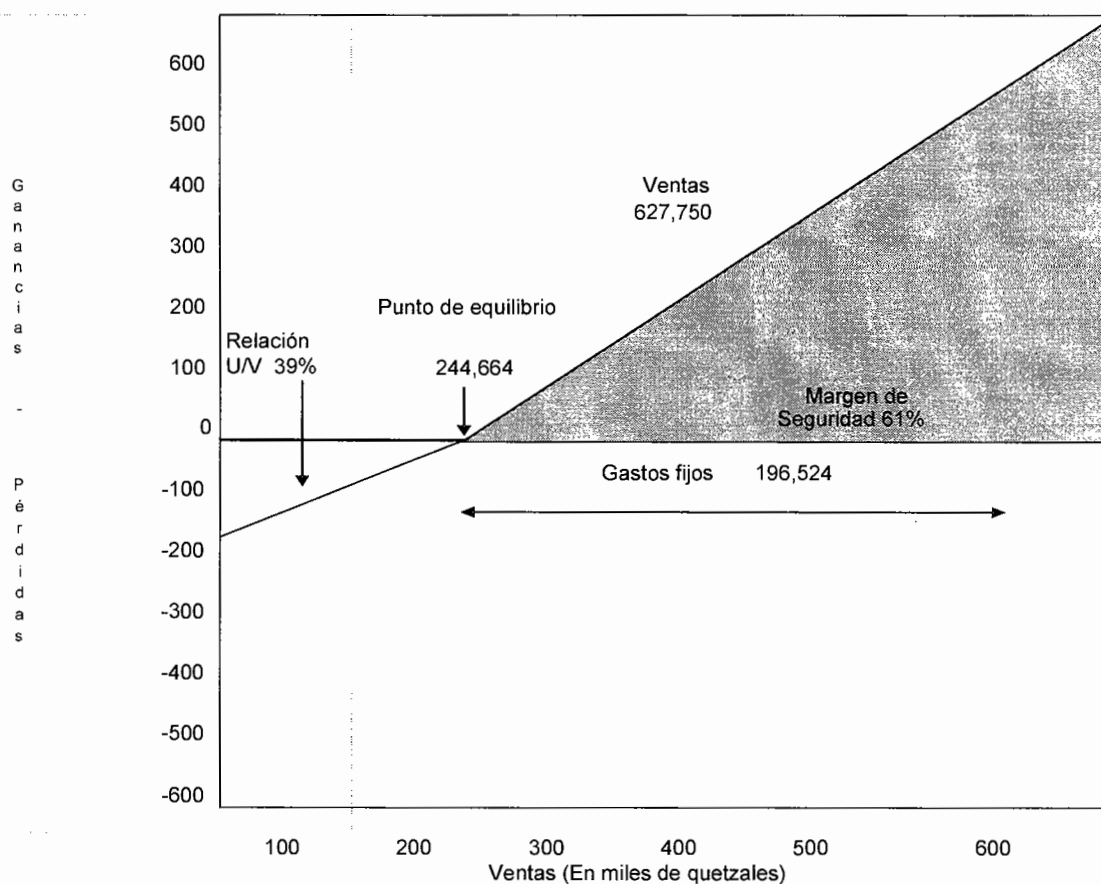
$$\%MS = 100 - \frac{196,524}{504,234} \times 100$$

$$\%MS = 100 - 38.97 = 61.03$$

El dato anterior indica que las ventas pueden disminuir para el primer año en 38.97% sin que se produzca pérdida, lo cual resulta satisfactorio; con el proyecto al 100% de su capacidad instalada superaría el 50%.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio del proyecto de Tomate Manzano.

Gráfica 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Esta muestra de forma gráfica como se cubren los costos y gastos en el proyecto de producción de Tomate Manzano es decir el punto de equilibrio donde no se pierde ni se gana ya que con las ventas se cubren los costos de operación del proyecto.

5.9 IMPACTO SOCIAL

El impacto social permite determinar los beneficios que el proyecto aportará hacia los grupos involucrados en los mismos. Se beneficiará inicialmente a 25 personas y sus familias, que conforman el Comité de Agricultores de Tomate, lo que implica un aumento de ingresos, para mejorar el nivel de vida de los participantes.

El impacto en la economía del Municipio y de los productores será significativo, puesto que es un cultivo no explotado actualmente, generará ingresos para los participantes, los recursos naturales y humanos podrán ser aprovechados, lo que disminuiría la migración de los habitantes hacia otro país en busca de mejores oportunidades de empleo.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo efectuada en el Municipio de Pachalum, departamento de Quiché, se describen las siguientes conclusiones:

1. Del análisis realizado a la cobertura de educación se determinó que en el Municipio se ha invertido en lo que respecta a dicho servicio, ya que en cada centro poblado existe una escuela de educación primaria y para seguir estudiando el nivel básico y diversificado hay diversos establecimientos que ofrecen dicho servicios tanto públicos como privados, esto se debe a que el señor Alcalde le da prioridad a la educación de los niños y jóvenes del Municipio.
2. La infraestructura vial del Municipio se encuentra en condiciones aceptables ya que hay acceso a los centros poblados en cualquier mes del año. Cabe mencionar que en el Municipio hay varios puentes que comunican tanto a los centros poblados como a los Municipios vecinos que necesitan remodelación y mantenimiento.
3. En el Municipio se determinó que la producción agrícola es una de las actividades principales, entre los productos que se cosechan están: maíz, frijol y sorgo, estos en su mayoría son destinados para el autoconsumo. El maíz es el producto más importante ya que cuenta con el mayor número de superficie cultivada y el más alto volumen de producción en relación a los otros productos mencionados.
4. La poca accesibilidad al financiamiento externo para la agricultura en especial para la producción de maíz, no permite invertir en insumos, en la implementación de un sistema de riego eficiente, y de esta forma los productores no pueden ser competitivos ya que la calidad de los mismos no

cumplen con las características mínimas para el consumidor. El financiamiento interno es la principal fuente de obtener fondos de los agricultores y está formada por el uso de ahorros de cosechas anteriores, mano de obra familiar, semillas de cosechas anteriores y las remesas recibas de familiares que residen en el exterior. Una de las limitantes de los productores es no contar con las garantías que exigen las distintas instituciones que otorgan créditos y el temor de perder sus tierras.

5. Se pudo observar en el estudio realizado que el Municipio tiene vocación agrícola y debido a la falta de asistencia técnica los productores no se dedican a otros cultivos por miedo de perder la cosecha, por lo mismo se realizo una propuesta de inversión con el fin de contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio al crear fuentes de empleo. Además se concluyó que el cultivo de tomate manzano es un proyecto factible para ser producido en el Municipio como alternativa para los productores.

RECOMENDACIONES

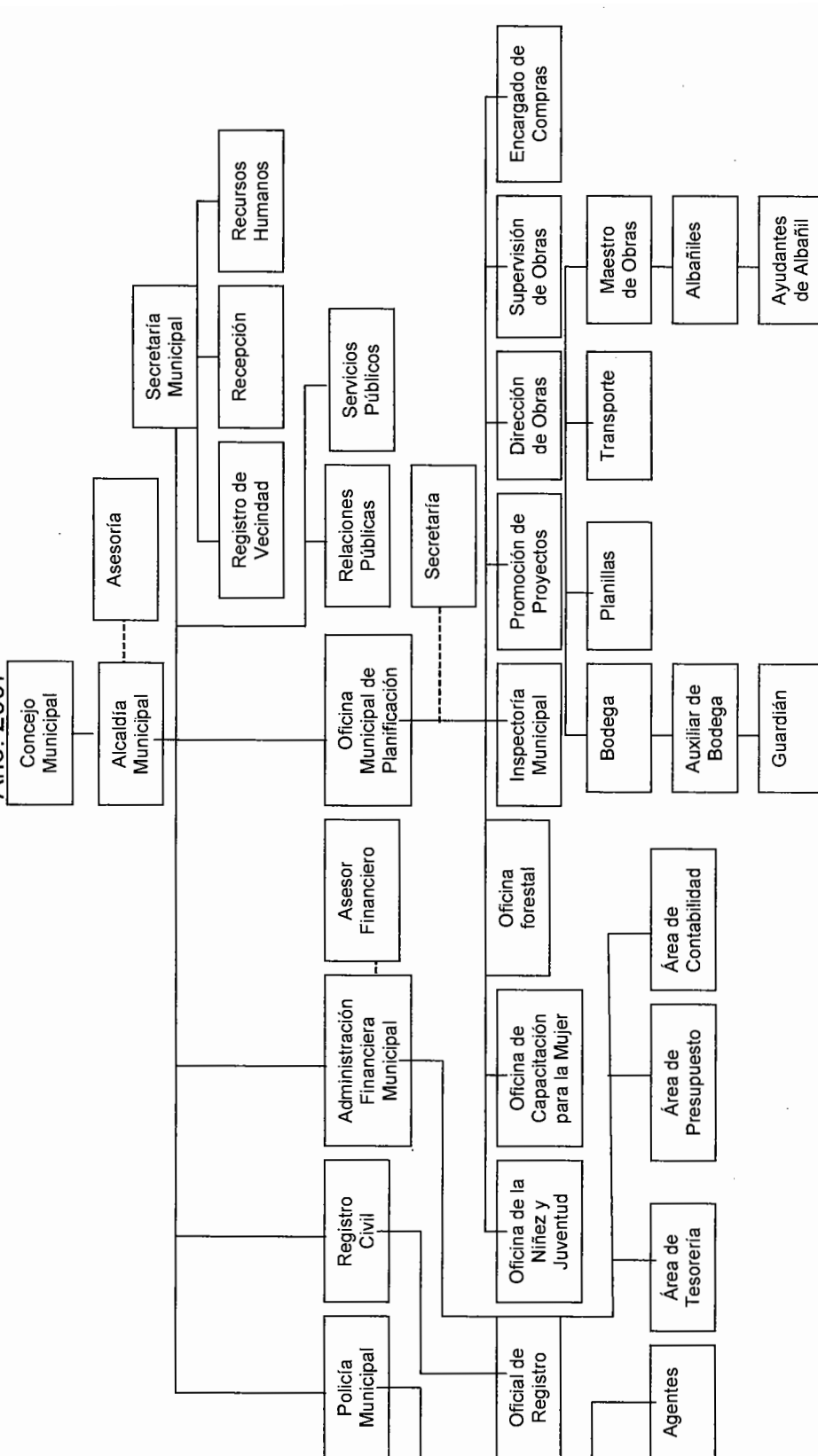
De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que el Ministerio de Educación implemente programas por medio de la Coordinación Técnica Administrativa –CTA- para incentivar a los niños y jóvenes para que se superen en la educación con el objetivo de mejorar el nivel educativo y evitar la deserción estudiantil. Así mismo aprovechar de todas las instalaciones que ofrecen el servicio educativo en los distintos niveles y de esta forma contribuir con el desarrollo del Municipio.
2. Dar el debido mantenimiento tanto en carreteras como en los puentes, ya que facilitando el acceso tanto al Municipio como a municipios vecinos, se contribuirá a que los productores puedan vender sus cultivos sin mayor problema y de esta forma comercializar su producto fuera del Municipio.
3. Que la población del Municipio forme agrupaciones de productores agrícolas para así unir esfuerzos y lograr tener un mejor acceso a insumos y fertilizantes. Así como también comercializar de mejor manera el producto y obtener mejores precios por el mismo.
4. Que los productores se afilien a la asociación de agricultores existente en el Municipio, así de esta forma estar unidos, para obtener beneficios económicos y poder tener asesoría técnica y crediticia tanto de la iniciativa pública como de la privada.

5. Que los productores tanto de la Aldea Moritas como del Municipio pongan en marcha la propuesta de inversión de la producción de tomate manzano, ya que el Municipio se beneficiará al haber fuentes de empleo que contribuyan a mejorar los niveles de ingresos y la calidad de vida de los habitantes.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Pachalum - Quiché
Estructura Organizativa Municipal
Año: 2007



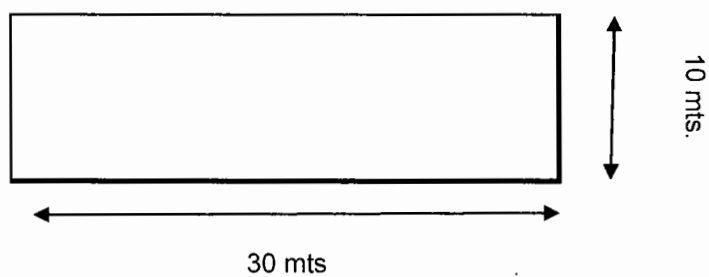
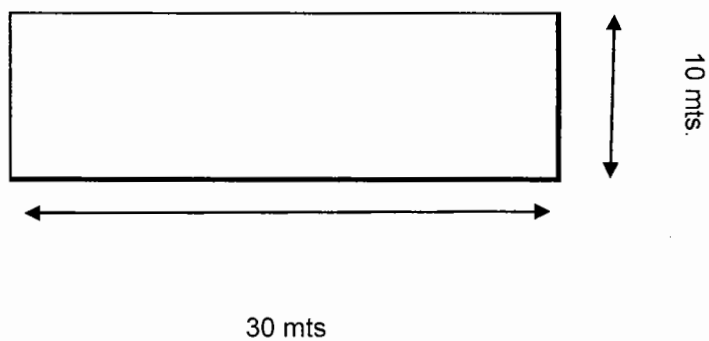
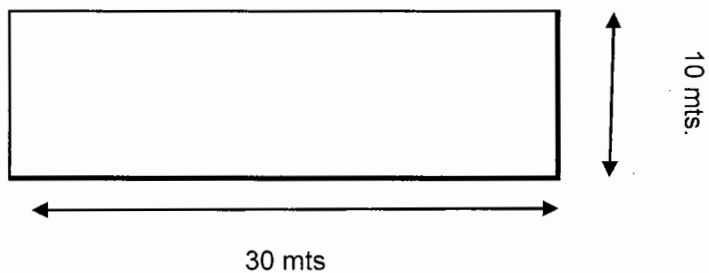
Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la municipalidad.

Anexo 2
Municipio de Pachalum - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Hoja Técnica de Dos Cosechas, Un Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				42,974
Semilla				
Pilones tomate Super Daniela	Millar	6804	0.89	6,056
Fertilizantes				
20-20-0	Quintal	5	292	1,460
Foliales				
Byfolán forte	Litro	8	55	440
Calcio Boro	Litro	12	23	276
Insecticidas				
Thiodan	Litro	2	105	210
Evisect	Gramos	124	0.32	40
Fungicidas				
Banrot	Libra	2	494	988
Dithane	Libra	30	30	900
Matansodio (biocida)	Litro	60	54	3,240
Otros				
Cobertura plástica -Molch-	Rollos	2	732	1,464
Compost	Bolsa	186	150	27,900
Mano de obra				30,126
Jornaleros	Jornal	488	44.58	21,756
Bonificación Decreto 37-2001	Jornal	488	8.33	4,066
Séptimo día	Jornal			4,304
Costos indirectos variables				19,216
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%		7,962
Cuota patronal IGSS	Cuota	10.67%		2,780
Pita plástica	Rollo	6	15	90
Hilo plástico para tutores	Rollo	32	12	384
Imprevistos				8,000
Total				92,316
Total producción primer año				4,185
Costo directo de producción de una caja de tomate manzano de 40 libras.				<u>22.06</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 3
Municipio de Pachalum - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate Manzano
Planos de los Invernaderos
Año: 2007



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Praxis. 1ª. ed. Guatemala. 176 p.

BARRIOS GRAMAJO, MARIO JOBEL. Reseña histórica del municipio de Pachalúm. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de oct. 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/historia.php-37K>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio de Guatemala. Decreto 2-70, Guatemala. 1970. 186 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Sociedades Financieras. Decreto 208. Guatemala. 1972. 8 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus modificaciones. Decreto 26-92. Guatemala. 1992. 48 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala. 2002. 70 p.

HERNÁNDEZ SINCAL, FELIPE. 2006 Evaluación de Proyectos. 86 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo de población y V de habitación. (CD-ROM). Guatemala. 1994.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo de Población y VI de Habitación. (CD-ROM). Guatemala. 2002.

KOTLER, PHILLIP; ARMSTRONG, GARY. Marketing. Prentice Hall Hispanoamericana, 8ª. Edición. México. 2001. 213 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2ª. Edición, revisada y aumentada. San José, Costa Rica, 345 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Atlas temático de la República de Guatemala. (CD-ROM). Guatemala. 2002.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. Cimgra, 6ª. Edición. Guatemala. 2005. 281 p.

RYAN, WILLIAM T. Principios de comercialización. El Ateneo, 1ª. Edición, Argentina. 1974.

SOCIEDAD CIVIL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (SCDS). Proyecto área recreativa. Pachalúm, Quiché. Guatemala. 2007. 186 p.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN). Plan estratégico departamental. Departamento de Quiché, 2006 - 2016. Guatemala. 2006. 62 p.

SAPAG CHAIN, NASSIR Y REINALDO. 2004. Preparación y evaluación de proyectos. McGraw-Hill Interamericana. 4ª. Edición. 439 p.

SIMMONS, CHARLES., TORANO, JOSÉ MANUEL. Y PINTO JOSÉ HUMBERTO. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. José Pineda Ibarra. Guatemala. 1959. 1000 p.