

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)”

KARLA NINEL ALVARADO GARCÍA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO
(LOMBRICOMPOST)”

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

PACHALUM – VOLUMEN 5

2- 63- 75- CPA- 2009.

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)”

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

KARLA NINEL ALVARADO GARCÍA

previo a conferírsele 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**

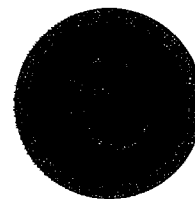
Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza 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 6.10.2 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST", municipio de Pachalum, departamento de Quiché.

Presento: **KARLA NINEL ALVARADO GARCÍA**

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



ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Clima	4
1.1.5	Topografía y orografía	5
1.1.6	Actividades culturales y deportivas	5
1.1.7	Costumbres y tradiciones	5
1.1.8	Sitios turísticos y arqueológicos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Flora	12
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Suelos	12
1.3.5.1	Características del suelo que influyen para su uso	13
1.3.6	Minas y canteras	13
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Población total	14

	Página
1.4.2 Población por edad y sexo	14
1.4.3 Por área geográfica	16
1.4.4 Población por etnia	17
1.4.5 Población económicamente activa-PEA-	18
1.4.6 Por empleo y nivel de ingreso	20
1.4.7 Densidad poblacional	21
1.4.8 Vivienda	21
1.4.8.1 Tenencia de la vivienda	21
1.4.8.2 Tipo de vivienda	22
1.4.9 Migración	22
1.4.10 Niveles de pobreza y desnutrición	23
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1 Salud	25
1.5.2 Educación	28
1.5.3 Agua	30
1.5.4 Energía eléctrica residencial y alumbrado público	30
1.5.5 Drenajes	31
1.5.6 Letrinas	31
1.5.7 Extracción de basura	32
1.5.8 Tratamiento de basura y desechos sólidos	32
1.5.9 Otros servicios	32
1.5.9.1 Cementerio	32
1.5.9.2 Rastro	33
1.5.9.3 Biblioteca	33
1.5.9.4 Seguridad	33
1.5.9.5 Estación de bomberos	33
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.6.1 Energía eléctrica industrial	33

		Página
1.11.2	Exportaciones del Municipio	50
1.11.3	Remesas familiares	52

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCION

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	53
2.1.1	Tenencia de la tierra	53
2.1.2	Concentración de la tierra	55
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	58
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	59
2.2.1	Agrícolas	60
2.2.2	Pecuaria	61
2.2.3	Artesanal	63
2.2.4	Servicios y comercios	64

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	66
3.1.1	Financiamiento	66
3.1.2	Crédito	66
3.1.2.1	Crédito agrícola	67
3.1.2.2	Crédito pecuario	66
3.1.2.3	Crédito avícola	67
3.1.2.4	Crédito refaccionarios	67
3.1.2.5	Otros	68

	Página
1.6.2 Sistema y unidades de riego	34
1.6.3 Centro de acopio y silos	34
1.6.4 Vías de acceso	34
1.6.5 Puentes	37
1.6.6 Transporte	37
1.6.7 Mercado municipal	38
1.6.8 Instalaciones agropecuarias	38
1.6.9 Telecomunicaciones	39
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.7.1 Organizaciones sociales	39
1.7.2 Organizaciones productivas	40
1.8 ENTIDADES DE APOYO	41
1.8.1 Instituciones estatales	41
1.8.2 Entidades privadas	44
1.8.3 Instituciones internacionales	44
1.8.4 Organizaciones No Gubernamentales –ONG–	45
1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.9.1 Demanda de inversión social	45
1.9.2 Demanda de inversión productiva	45
1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS	45
1.10.1 Clases de riesgos	47
1.10.1.1 Riesgos naturales	47
1.10.1.2 Riesgos socio-naturales	47
1.10.1.3 Riesgos antrópicos	47
1.10.2 Historial de desastres	48
1.10.3 Análisis de vulnerabilidades	48
1.11 FLUJO COMERCIAL	49
1.11.1 Importaciones del Municipio	49

	Página
3.1.3	Objetivos del crédito 68
3.1.4	Importancia del crédito 68
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 70
3.1.5.4	Por su plazo 72
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos 72
3.1.6.1	En el sistema bancario 72
3.1.6.2	Otras instituciones 73
3.1.7	Condiciones de crédito 73
3.1.7.1	Plazos 73
3.1.7.2	Tasas de interés 74
3.1.7.3	Garantías 74
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO 74
3.2.1	Recursos propios 74
3.2.2	Recursos ajenos 75
3.2.2.1	Sistema financiero formal 75
3.2.2.2	Sistema financiero informal o no regulado 77
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE 78
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros 78
3.3.2	Ley Monetaria 78
3.3.3	Ley de Supervisión Financiera 78
3.3.4	Código de Comercio 79
3.3.5	Ley del Impuesto sobre Productos Financieros 79

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	80
4.1.1	Volumen y valor de la producción	81
4.1.2	Financiamiento de la producción pecuaria	81
4.2	FINANCIAMIENTO DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	82
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	82
4.2.1.1	Fuentes internas	82
4.2.1.2	Fuentes externas	82
4.2.2	Según características tecnológicas y destino	85
4.2.2.1	Microfincas	85
4.2.2.2	Finca subfamiliar	86
4.2.2.3	Finca familiar	88
4.2.3	Según destino	89
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	89
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	90
4.2.5.1	Del mercado financiero	90
4.2.5.2	Del productor	91
4.2.6	Influencia del crédito en la crianza y engorde de ganado bovino	92
4.2.7	Asistencia técnica	92
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	92
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	92
4.2.1.3	Prestada por las asociaciones de productores	93

CAPÍTULO V
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO
(LOMBRICOMPOST)

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	94
5.2	JUSTIFICACIÓN	95
5.3	OBJETIVOS	96
5.3.1	Objetivos generales	96
5.3.2	Objetivos específicos	96
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	96
5.4.1	Mercado meta	97
5.4.2	Identificación del producto	97
5.4.3	Oferta	97
5.4.4	Demanda	98
5.4.5	Precio	102
5.4.6	Comercialización	102
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	105
5.5.1	Localización del proyecto	107
5.5.2	Tamaño del proyecto	107
5.5.3	Programa de producción	108
5.5.3.1	Volumen y valor de la producción	109
5.5.3.2	Proceso productivo	109
5.5.4	Requerimientos técnicos	112
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	116
5.6.1	Tipo de organización propuesta	116
5.6.2	Justificación	116
5.6.3	Objetivos	116
5.6.3.1	General	116

	Página
5.6.3.2 Específicos	117
5.6.4 Marco jurídico	117
5.6.4.1 Normas externas	117
5.6.4.2 Normas internas	118
5.6.5 Razón social	118
5.6.6 Localización	118
5.6.7 Estructura de la organización	119
5.6.7.1 Sistema de la organización	119
5.6.7.2 Diseño de la organización	119
5.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas	120
5.6.8.1 Asamblea general	120
5.6.8.2 Junta directiva	121
5.6.8.3 Contabilidad	121
5.6.8.4 Producción	121
5.6.8.5 Ventas y comercialización	122
5.6.9 Recursos	122
5.7 ESTUDIO FINANCIERO	123
5.7.1 Inversión fija	124
5.7.2 Inversión en capital de trabajo	126
5.7.3 Inversión total	128
5.7.4 Financiamiento	129
5.7.4.1 Fuentes internas	129
5.7.4.2 Fuentes externas	130
5.7.5 Estado financieros proyectados	131
5.7.5.1. Estado de costo de producción	131
5.7.5.1 Estado de resultados	134
5.7.5.2 Presupuesto de caja	136
5.7.5.3 Estado de situación financiera	138

	Página
5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA	139
5.8.1 Flujo neto de fondos	139
5.8.2 Valor actual neto –VAN-	140
5.8.3 Relación beneficio costo -RBC-	140
5.8.4 Tasa interna de retorno –TIR–	142
5.8.5 Período de recuperación	143
5.8.6 Punto de equilibrio	145
5.9 IMPACTO SOCIAL	148
 CONCLUSIONES	 149
RECOMENDACIONES	151
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Rango de Edad, según Censos y Proyección, Años: 1994, 2002 y 2007, En Cifras Totales.	15
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Sexo, según Censos y Proyección, Años: 1994, 2002 y 2007.	16
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Área Geográfica, según Censos y Proyección, Años: 1994, 2002 y 2007.	17
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007.	18
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Actividad, Años: 1994, 2002 y 2007.	20
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Características de las Viviendas, Año: 2007.	22
7	Municipio de Pachalum – Quiché, Niveles de Pobreza, Año: 2007.	24
8	Municipio de Pachalum – Quiché, Números de Casos de Enfermedades, Años: 2002 y 2006.	26
9	Municipio de Pachalum – Quiché, Cobertura según Nivel Educativo, Año: 2007.	28
10	Municipio de Pachalum – Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra, Año: 2003.	54
11	Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra según Tamaño de Finca, Año: 2003.	56
12	Municipio de Pachalum – Quiché, Uso de la Tierra, Año: 2003.	58
13	Municipio de Pachalum – Quiché, Resumen de las Actividades Productivas, Año: 2007.	60

14	Municipio de Pachalum – Quiché, Actividad Agrícola Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año; 2007.	61
15	Municipio de Pachalum – Quiché, Actividad Pecuaria del Municipio, Cantidad Producida, Precio de Venta y Valor de Venta, Año: 2007.	62
16	Municipio de Pachalum – Quiché, Actividad Artesanal del Municipio Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007.	64
17	Municipio de Pachalum – Quiché. Créditos Otorgados por el Banco de Desarrollo Rural, para la Actividad de Crianza y Engorde de Ganado Bovino, por Área Geográfica, Año: 2007 , Cifras en Quetzales	84
18	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Financiamiento: Fuentes Internas y su Destino, Año 2007.	85
19	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Financiamiento: Fuentes y su Destino, Año 2007.	87
20	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Financiamiento: Fuentes y su Destino, Año 2007.	88
21	Municipio de Pachalum – Quiché, Oferta Total Histórica y Proyectada de Fertilizante Químico, Período: 2002 – 2011.	98
22	Municipio de Pachalum – Quiché, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fertilizante Químico, Período 2002-2011.	99
23	Municipio de Pachalum – Quiché, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Abono Orgánico (Lombricompost), Período: 2002 -2011,	100
24	Municipio de Pachalum – Quiché, Demanda Insatisfecha y Proyectada de Abono Orgánico (Lombricompost), Período: 2002 – 2011,	101

	Página
25 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Programa de Producción Anual, Período: 2007-2011.	108
26 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Volumen y Valor de la Producción.	109
27 Municipio de Pachalum – Quiché, Generación de Basura del Casco Urbano del Municipio, Año: 2007.	112
28 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión Fija, Año: 2007	125
29 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007.	127
30 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Inversión Total, Año: 2007.	128
31 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Plan de Financiamiento, Año: 2007.	129
32 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Fondo de Amortización de Préstamo Bancario, Año: 2007.	130
33 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Costo Directo de Producción, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.	132
34 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Costo Directo de Producción, del 1 de enero al 31 de diciembre de Cada Año.	133
35 Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Estado de Resultados, del 1 de enero al 31 de diciembre de Cada Año.	135

36	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de Cada Año.	137
37	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Estado de Situación Financiera, al 31 de diciembre de Cada Año.	138
38	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Flujo Neto de Fondos, del 1 de enero al 31 de diciembre de Cada Año.	139
39	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Valor Actual Neto, Período: 2007- 2011.	141
40	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Relación Beneficio Costo, Período 2007- 2011.	142
41	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Tasa Interna Retorno, Período 2007-2011	143
42	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Período de Recuperación de la Inversión.	144

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Flujo Comercial, Año: 2007.	51
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Curva de Lorenz, Concentración de la Tierra, Año: 2003.	56
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Comercialización Propuesta, Año 2007.	105
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Diagrama del Proceso de Producción, Año 2007.	111
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Organigrama Propuesto, Año 2007.	120
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono de Orgánico (Lombricompost), Punto de Equilibrio, Año 2007.	147

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, División Política, Años: 1986, 1994, 2002 y 2007.	8
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Requerimientos de Inversión Social, Año: 2007	46
3	República de Guatemala, Clasificación por Estrato de Unidades Productivas, Año: 2007	55
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Requerimientos Técnicos, Año: 2007.	115
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), Recursos Físicos, Año: 2007.	123

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum _ Quiché, Ubicación Geográfica, Año 2007.	3
2	Municipio de Pachalum _ Quiché, Rutas Nacionales y Caminos Vecinales, Año 2007.	35

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado –E.P.S- facilita al estudiante la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante el desarrollo de su formación académica, y propicia la participación de los practicantes de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, para aplicarlos en la solución de problemas institucionales, así como establecer la situación socioeconómica e identificar el uso actual y potencial de los recursos naturales, humanos, económicos y financieros del municipio de Pachalum departamento de Quiché.

El proceso que se desarrolla es el siguiente: seminario general, que comprendió el estudio de técnicas de investigación, análisis estadístico, presentación de informes. Luego un seminario específico, que abarcó temas concretos para cada una de las carreras que imparte la Facultad de Ciencias Económicas. También la elaboración de boletas y planes de investigación, visita preliminar al Municipio en el mes de septiembre de 2007 y trabajo de campo durante octubre del mismo año y de gabinete para el análisis de la información.

Por esta razón y con el propósito de cumplir los objetivos del Ejercicio Profesional Supervisado –E.P.S.- , se desarrolla en el presente informe el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, específicamente sobre el tema individual asignado “Financiamiento de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)”.

Entre los objetivos de la investigación se encuentran: conocer los problemas socio-económicos que afectan a la población del Municipio, determinar las

fuentes de financiamiento que existen en la localidad así como las utilizadas para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino que el productor conozca las ventajas sobre el crédito bancario, plantear la fuentes de financiamiento que están al alcance de los productores, como oportunidad para incrementar la producción, optimizarla y elevar el volumen del hato ganadero, que lo vea como una inversión, que luego le será rentable. Que los pobladores del Municipio se beneficien con una propuesta de inversión para que pueda ser aplicada en un futuro.

El contenido del documento presenta cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo, se detalla las características socioeconómicas de la población, la situación geográfica del Municipio, recursos naturales, división política y administrativa, los servicios básicos con que posee el Municipio, la infraestructura productiva, la organización social y de producción, infraestructura básica y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial.

En el capítulo II, se refiere a la organización de la producción del Municipio, tomando como punto principal la estructura agraria, la cual es la base para el desarrollo de las diferentes actividades productivas de Pachalum departamento de Quiché, tales como la agrícola, pecuaria, artesanal y de servicios.

El capítulo III, trata temas relacionado con el crédito, tipo de créditos, plazos y garantías, condiciones, legislación aplicable y fuentes de financiamiento tanto internas como externa.

El capítulo IV, describe el financiamiento de la actividad de engorde de ganado bovino en el Municipio, fuentes de financiamiento que utilizan los productores,

destino, plazos y garantías del crédito, así como instituciones que lo brindan requisitos, limitaciones, asistencia técnica y crediticia.

En el capítulo V, se desarrolla el tema Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost), se describen los estudios de mercado el que comprende la oferta, demanda y precio; seguido por el estudio técnico en este se contemplan los subtemas como la localización del proyecto, volumen de la producción y proceso productivo; se continua con el estudio administrativo legal se hace énfasis en la estructura administrativa y marco jurídico y por último el estudio financiero en este se realiza la evaluación financiera con el fin de demostrar la viabilidad del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la investigación realizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El contenido del presente capítulo comprende, de manera resumida las características generales del municipio de Pachalum así como los aspectos socioeconómicos que se derivan de las principales actividades productivas que realizan los habitantes de la referida jurisdicción municipal, para ello se abordarán temas como: antecedentes históricos, división político-administrativa, recursos naturales, población, educación, salud, servicios básicos, infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social y análisis de riesgos.

1.1 MARCO GENERAL

Proporciona información sobre antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna del Municipio que permite tener una perspectiva detallada del objeto de estudio de la presente investigación con el propósito de enmarcar un diagnóstico socioeconómico del municipio de Pachalum.

1.1.1 Antecedentes históricos

“La referencia que podría ser la más antigua de Pachalum, 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 Pachalum”.¹

De acuerdo con el libro de la geonimias de Guatemala, del Doctor Jorge Luis Arriola, Pachalum significa: en el lugar de los chalumes, procede de los vocablos

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

quichés PA, prefijo locativo y CHALUM, nombre del árbol conocido como cujinal, cuje o cuxin.

El territorio que en la actualidad pertenece al municipio de Pachalum, fue ocupado durante el periodo colonial por una hacienda dentro de la jurisdicción de Xoyavah (llamado durante la colonia Santa María Xoyavah). Luego en 1685, pasó a ser propiedad de Tomás Ciprian, por lo que se le conocía como Hacienda de los Ciprianos.

En 1817 se reconoce como caserío y fue elevado a la categoría de aldea, el 12 de agosto de 1872.

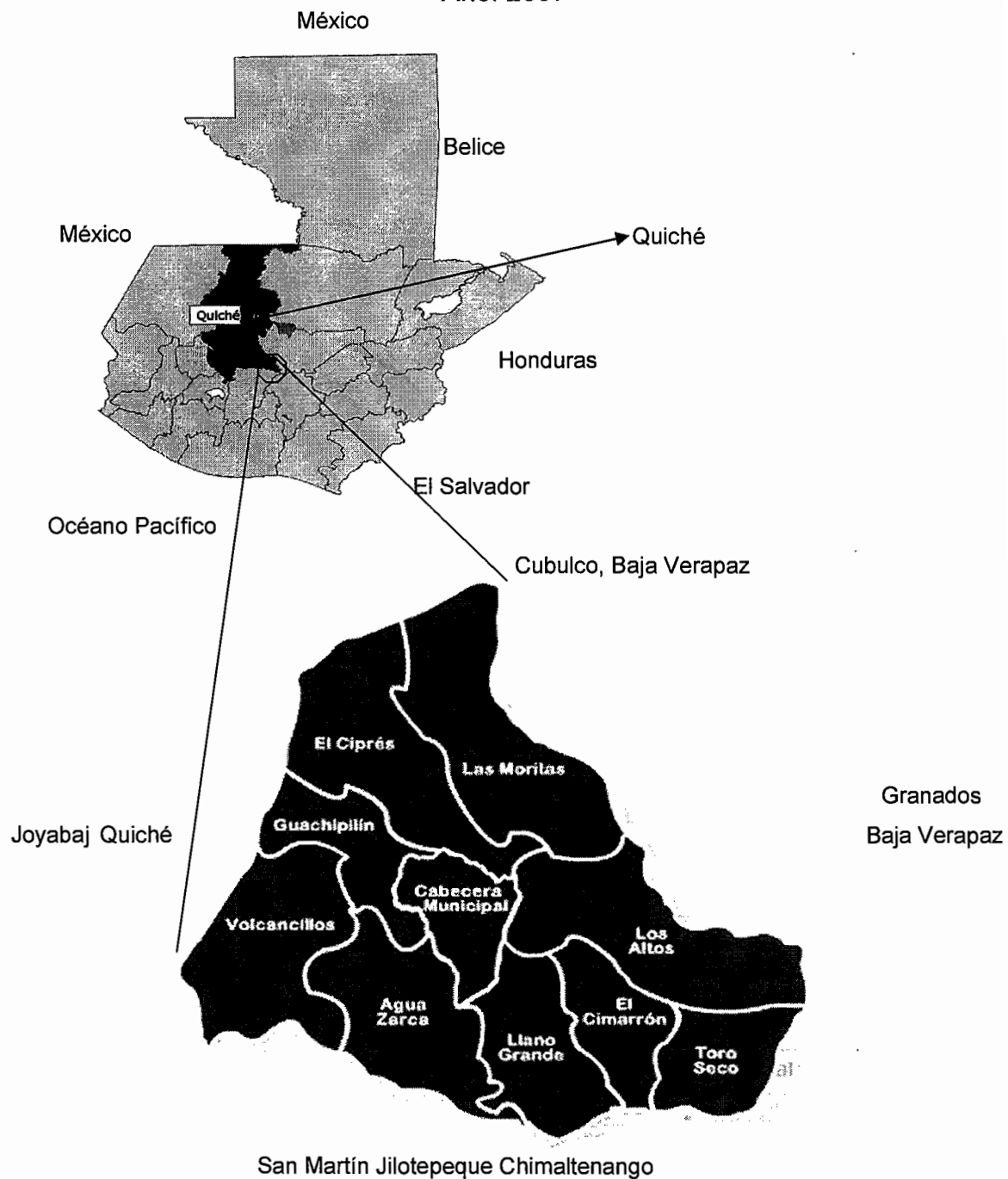
Las primeras gestiones para convertirse en Municipio, se iniciaron en 1966, pero no prosperaron por no llenar la población, los requisitos de ley. Luego en 1984 se reiniciaron los trámites, se reorganizó el comité respectivo, lograron que el Municipio fuera creado por Acuerdo Gubernativo No. 377-86 del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

1.1.2 Localización geográfica

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° 55' 30", y longitud 90° 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.

Desde la Ciudad Capital a Pachalum se recorren 72 kilómetros, desde la cabecera departamental de Quiché 82 kilómetros. Para mejor ubicación geográfica del Municipio, se presenta el mapa siguiente.

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



Fuente: Elaboración propia EPS., segundo semestre 2007.

En el mapa anterior se observa la ubicación a nivel República de Guatemala, así como dentro del departamento de Quiché.

1.1.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados y la Cabecera Municipal se encuentra a 1,170 metros sobre nivel del mar.

1.1.4 Clima

En el territorio se marcan dos estaciones al año, el verano 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.

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

Las características generales climatológicas se presentan así.

- Altitud: 1,000 a 1,900 msnm.
- Latitud 14°55'30" y longitud 90°39'47".
- Precipitación pluvial anual: 1,200 milímetros (mm).
- Temperatura media anual: de 23° centígrados.
- Humedad promedio anual del suelo: 70%.

1.1.5 Topografía y orografía

El Municipio presenta una topografía inclinada a suave ondulada, debido a que 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.

1.1.6 Actividades culturales y deportivas

Entre las festividades del Municipio se destacan la celebración del día de la madre, día del maestro, feria titular y las fiestas patrias, para las cual se realizan actividades deportivas y culturales, participan escuelas, colegios y población en general.

Entre los deportes de mayor frecuencia en la localidad, están los encuentros de fútbol, básquet ball, volley ball y natación. Para realizar estas actividades, se cuenta en el área urbana y rural con las siguientes instalaciones: un coliseo deportivo, dos estadios, ocho canchas polideportivas, siete campos de fútbol y dos mini canchas en escuelas.

1.1.7 Costumbres y tradiciones

Pachalum es un municipio de reciente creación, con 21 años de vida, lo que hace que sus costumbres y tradiciones sean escasas. Durante la Semana Mayor, la iglesia Católica celebra misas, la tradición católicas popular es poca y 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.”²

Entre las festividades principales de Pachalum, están las siguientes: 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 realizan actividades sociales, culturales, religiosas, deportivas y ganaderas.

1.1.8 Sitios turísticos y arqueológicos

A la fecha existen dos centros turísticos el de mayor infraestructura es Xemap, que está ubicado en jurisdicción del caserío Las Veguitas de Mercedes, es un centro recreativo construido bajo un concepto moderno. Por otro lado, se tiene el centro recreativo El Jocote, en el caserío Piedras Blancas, está diseñado en un ambiente ecológico.

En relación a los sitios sagrados, Pachalum no cuenta con ninguno de éstos, debido a que la mayor parte de la población es ladina.

En cuanto a sitios arqueológicos, se puede mencionar que existen vestigios de una ciudad de la cultura maya, ubicada en el cerro Cucul, hasta la fecha no se le ha reconocido como tal y en consecuencia no ha recibido la atención y el mantenimiento adecuado por parte de las instituciones estatales.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Consiste en la delimitación territorial del Municipio según la categoría de los centros poblados y la forma como se gobierna. En lo que respecta Pachalum su estructura está integrada de la manera siguiente:

² Municipalidad de Pachalum. Costumbres y Tradiciones. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/Pachalum/cultura.php>.

1.2.1 División política

El 27 de junio de 1986, con el Acuerdo Gubernativo 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.

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, la división política del Municipio está integrada de la siguiente forma: un pueblo denominado Pachalum, una aldea nombrada como Las Moritas y 20 caseríos.

Sin embargo, los datos proporcionados por el –INE-, no coinciden con la realidad, debido a que en la actualidad, según las autoridades y pobladores del Municipio esta formado por: un pueblo, ocho aldeas y 16 caseríos.

A continuación, se presenta un esquema de cómo se ha modificado 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 Tunaes		
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. Los alcaldes auxiliares y su respectivos suplentes, son electos por su comunidad de acuerdo a su liderazgo y realizan su trabajo por un período de tres a cuatro años, sí la comunidad así lo desea, aunque algunos han estado por mucho tiempo. Actualmente existen 14 alcaldes auxiliares, que tienen como función tener una estrecha comunicación entre los pobladores y el Concejo Municipal.

La estructura organizativa municipal se puede observar en anexo número uno, la cual permite mejorar las relaciones entre el Concejo Municipal y el grupo de trabajo con el que cuenta la Municipalidad, para lograr una mejor coordinación, cooperación y desarrollo en las distintas actividades, para proporcionarles bienestar a la población con el cumplimiento de los objetivos establecidos en cada proyecto o programa.

1.3 RECURSOS NATURALES

Comprende todos aquellos elementos de la naturaleza, tales como: Hidrografía, bosque, suelos, flora y fauna 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 del mundo.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio cuenta con ríos importantes 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, en la actualidad se realizan estudios de prefactibilidad en los ríos Caquil y Las Vegas.

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.

1.3.2 Bosques

En el Municipio hay 1,800 hectáreas de cobertura forestal, lo cual representa el 30% del mismo. 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*)”.³

³ Carlos Enrique Reyes Reyes y Jorge Obispo Vásquez Mejía. 1992. 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.

Dentro de la jurisdicción municipal no se encuentran áreas con protección forestal declaradas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-; sin embargo, la Municipalidad de Pachalum, con el propósito de incentivar a pequeños propietarios de bosques, les ofrece el apoyo técnico para la formulación de proyectos de manejo para protección de éstos.

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 ocarpa*, *Curatella americana*, *Quercus* spp, *Byrsonima*, *Crassifolia*. De estas especies son pocas las existentes, por el deterioro de la masa boscosa.

1.3.4 Fauna

Entre las especies de animales que predominan, se encuentran: 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

El territorio del municipio de Pachalum pertenece a las tierras altas cristalinas, con montañas bajas y colinas fuertemente escarpadas, la serie de suelos en la que se clasifica al municipio es la Serie de suelos “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.

1.3.5.1 Características del suelo que influyen para su uso

De acuerdo a la clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, la superficie de Pachalum puede considerarse con características específicas para su utilización de la forma siguiente:

“Tiene un declive dominante entre 50 al 60%, en donde el drenaje a través del suelo es muy rápido y la capacidad de abastecimiento de humedad es baja. No tiene ninguna capa que limita la penetración de las raíces, por lo que se considera que la fertilidad natural de éste es mediana. El peligro de erosión es muy alto y se considera como terrenos no arables como problema especial en su manejo”.⁴

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, no se han llevado a cabo por no contar con el potencial suficiente para su extracción.

1.4 POBLACIÓN

El recurso humano es muy importante en el Municipio debido a que desempeña un papel decisivo en el proceso productivo y prestación de servicios, es por ello que se manejan métodos demográficos que permiten la realización de un examen del crecimiento, magnitud y estructura de la población para el presente estudio, los datos en que se basa el análisis son los del censo de población del

⁴ Charles Simmons, José Manuel Torano y José Humberto Pinto. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Pineda Ibarra. p. 612.

año 1994 y 2002 ; proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE- y el trabajo de campo por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS- del segundo semestre del año 2007.

1.4.1 Población total

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, la población total de Pachalum es de 5,573 habitantes, lo que hace un total de 1,115 familias; ocho años después con datos obtenidos en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, la población creció a 7,037 habitantes lo que aumentó en un 21% con un total de 1,407 familias y la proyectada para el año 2007 es de 8,142 habitantes, lo que hace 1,628 familias o sea 221 más que las registradas en el año 2002. Durante los 13 años comprendidos de 1994 a 2007, se establece que la tasa de crecimiento anual es del 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 edad y sexo utilizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y la proyección 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, según Censos y Proyección
Años: 1994, 2002 y 2007
En Cifras Totales

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	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

.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 abarca las edades de 15 a 64 años en estos rangos se concentró el 45% en el año 1994, el 51% en el 2002 y el 51% según proyección del año 2007; en estas edades, se necesita mayor educación, salud y vivienda y a la vez se brinda apoyo al Municipio a través de la fuerza de trabajo, caso contrario sucede con las personas comprendidas ente 65 y más edad representan el cinco por ciento de la población en ambos censos y según proyección ha crecido en un tres por ciento. Por último, la población que se encuentra en las edades de cero a 14 año, la tasa de crecimiento es de dos por ciento anual.

Cuadro 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Población por Sexo, según Censos y Proyección
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, indican que la cantidad de mujeres es mayor en relación a los hombres para los años de 1994 el 51% y en el año 2002 el 52%, cifras que se incrementan debido a la emigración de los hombres.

1.4.3 Por área geográfica

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

Cuadro 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Población por Área Geográfica, según Censo y Proyección
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.

Se refleja en el cuadro anterior que la mayoría de la población habita en el área rural, causa de ello es la tenencia de la tierra donde las familias son propietarias de por lo menos media a una manzana de terreno para dedicarse a la agricultura.

1.4.4 Población por etnia

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 y es mínima. La población no indígena para el X Censo Nacional de Población 1994 era de 4,548, se estableció en XI Censo Nacional del año 2002 que esta se incremento a 5,965 personas y la proyectada al año 2007 es de 6,902 habitantes con una tasa de crecimiento anual del tres por ciento; mientras que la población indígena según censos era de 914 al año 1994 y 1072 para el 2002 y la proyectada al año 2007 es de 1,240 habitantes con una tasa de crecimiento del dos por ciento.

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 4
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 uno por ciento 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 cinco por ciento 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.

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 siete por ciento; 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.

Con la variable de la PEA, se hace posible conocer cual 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 5
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 según encuesta, 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 Por empleo y niveles de ingreso

En el trabajo de campo se determinó que la actividad agrícola es la que absorbe al 61% de la población económicamente activa, debido a que se dedican a la producción de granos básicos que es lo que les da el sustento diario, la pecuaria absorbe un 31%. En el sector servicios, que por lo general son comercios, absorbe un cinco por ciento y la actividad artesanal es una fuente que genera poco empleo a la población, escasamente el tres por ciento del recurso humano.

Los ingresos percibidos por las familias son bajos, el 50% se ubican por debajo de Q. 1,501.00; el 23% percibe entre Q. 1,501.00 a Q. 2,000.00; el nueve por ciento entre Q. 2,001 a Q. 2,500.00; el 10% entre los rango de Q. 2,501.00 a Q. 3,000.00; el cinco por ciento entre Q. 3,001.00 a Q. 3,500.00 y de Q. 4,001.00 en adelante solo el cuatro por ciento.

Según encuesta los ingresos familiares se distribuyen en alimentación 24%, pago de servicios básicos 14%, salud 17% educación 14%, vestido 14%, recreación seis por ciento, útiles y enseres 10% y otros uno por ciento.

1.4.7 Densidad poblacional

Es un indicador que demuestra como está distribuida la población en la superficie territorial. Pachalum tiene una extensión de 100 kilómetros cuadrados, la población estimada para el año 2007 asciende a 8,142 habitantes, esto establece una densidad de 81 personas por kilómetro cuadrado. Hace cinco años (2002) la densidad poblacional era de 70 personas por kilómetro cuadrado, por lo que se demuestra que ese indicador ha ido en aumento.

1.4.8 Vivienda

Consiste en el lugar temporal o permanente destinado a la habitación humana. Dada la necesidad que todas las personas tiene de alojamiento adecuado, éste ha sido desde siempre un tema prioritario sino también para los gobiernos debido a que esta estrechamente unida al desarrollo social, económico y político de la humanidad.

1.4.8.1 Tenencia de la vivienda

En relación a la vivienda, un 90% de la población son propietarios, el 10% alquila. Este alto porcentaje es debido a que muchos han emigrado a los Estados Unidos de Norte América y con las remesas familiares que envían sus

parientes, han podido adquirir un terreno y construir su casa; por el contrario, otros habitantes del lugar han adquirido sus pequeñas porciones de terrenos por herencia, en donde construyen sus casas.

1.4.8.2 Tipo de vivienda

Los materiales de los que se encuentran construidas las viviendas muestran el progreso económico y social de la población, en Pachalum.

Según observación directa y encuesta se estableció lo siguiente:

Cuadro 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Características de las Viviendas
Año: 2007

Paredes	Total	%	Techo	Total	%	Piso	Total	%
Block	352	73	Cemento	135	28	Ladrillo	147	30
Ladrillo	3	1	Lámina	304	63	Cemento	285	59
Adobe	116	24	Teja	43	9	Madera	0	0
Madera	11	2	Otro	1	0	Tierra	51	11
Otros	1	0						
Total	483	100		483	100		483	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

Se establece en el cuadro anterior que predominan las paredes de block, el techo de lámina o de terraza y piso de cemento. No obstante en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales accesibles, se observan construcciones de características modernas.

1.4.9 Migración

El fenómeno de migración consiste en el movimiento de salidas y entradas de personas en las comunidades del Municipio, designa los cambios de residencia

más o menos permanentes, por lo común debido a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos.

En Pachalum la inmigración se da en poca escala según datos obtenidos de encuesta solamente el 13% de la población no es originaria de la localidad. Proviene de Joyabaj, Guatemala, Granados o lugares vecinos.

La emigración mira el fenómeno desde el país que abandona el emigrante para establecerse en otro diferente, se da frecuentemente en el Municipio, según datos obtenidos de la Municipalidad, alrededor de 3,500 personas radican en los Estados Unidos de Norte América de con el objetivo ir a desempeñar algún trabajo.

El destino en general para buscar su desarrollo personal y familiar, es el extranjero 73%, en particular los Estados Unidos; la Ciudad Capital 17% y en menor medida otros departamentos 10%.

1.4.10 Niveles de pobreza y desnutrición

Se entiende por pobreza el estado de insatisfacción o carencia de cobertura de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

El término de pobreza se 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.

En el cuadro siguiente, se describe los datos sobre el nivel de pobreza del Municipio.

Cuadro 7
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.

En el Municipio no se presenta el problema de desnutrición, por cuanto que la producción agrícola, pecuaria y ganadera, satisfacen las necesidades básicas de alimentación. En relación a los niños, tienen su refacción escolar que les otorga el gobierno.

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 que debe poseer una vivienda, tales como: servicio de agua domiciliar, energía eléctrica residencial, drenajes, letrinas, extracción de basura, son indispensables para el desarrollo de las familias.

La población se beneficia con servicios de salud, educación, cementerios, mercado, rastro, estación de bomberos e instituciones financieras, éstos los proporcionan y administran el Estado o las entidades privadas.

1.5.1 Salud

En el municipio de Pachalum existe un centro de salud de Tipo “B”, fundado en 1997 éste atiende a las personas del área urbana y rural. El personal se integra por un médico que a la vez tiene 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.

Con relación a la cobertura este tipo de establecimiento público tiene cobertura en un área de influencia de cinco a 10 mil habitantes y la población proyectada al 2007, es de 8,142 lo que indica que el Municipio tiene cobertura total.

Además, la población cuenta con establecimientos de salud privados que tienen capacidad para atender a 1,500 pacientes, estos se encuentran ubicadas en el casco urbano, por lo que los habitantes de los centros poblados se encuentran a menos de 60 minutos de estos establecimientos.

En el sector privado, brindan asistencia médica, la farmacia La Comunidad y los sanatorios Pachalum e Israel.

Con el propósito de conocer los casos de enfermedades y la frecuencia con que surgen en la población de Pachalum, se presenta el siguiente cuadro de consultas registradas en el centro de salud del Municipio:

Cuadro 8
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 no especificada			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.			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 no especificado			69	1
18	Diarreas	1,537	29		
19	Infecciones respiratorias agudas	602	12		
20	Malaria clínica	458	9		
21	Neumonía / bronconeumonía	298	6		
22	Otras	288	5	2,117	41
	Total	5,229	100	5,177	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Centro de Salud, EPS., 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.

Entre las enfermedades más frecuentes durante el año 2002, se dieron casos de diarrea y las infecciones respiratorias agudas, cuya participación porcentual con respecto al total de casos es del 29% y del 12% respectivamente, estos casos no se dieron durante el año 2006.

También se puede apreciar que durante el año 2006, se presentaron otras enfermedades más frecuentes, que no padecieron los pobladores durante el año 2002, estas son: la parasitosis intestinal sin especificación, con una participación porcentual del ocho por ciento, y la gastritis no especificada (enfermedad Péptica) con el siete por ciento con respecto al total de casos.

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 habitan en el área rural. La población adulta, es afectada por gastritis y anemia.

Respecto a la natalidad, según cifras por registro proporcionados por el centro de salud de la localidad; para el año 2002, se obtuvo una tasa de natalidad de 33 por cada mil habitantes y para el año 2006 fue de 20 por cada mil habitantes. Como se puede observar la tasa registra una disminución y esto es debido al fenómeno de la emigración del varón.

Los casos de mortalidad general de más relevancia en el municipio de Pachalum para el año 2006 son: por accidentes cerebro vascular, neumonía, heridas por arma de fuego y asfixia por sumergimiento e intoxicación por envenenamiento. A diferencia de los casos del año 2002 fueron por: traumatismos múltiples no especificados e insuficiencia cardiaca congestiva.

1.5.2 Educación

Es un indicador de suma importancia, mide el potencial del recurso humano y sirve como parámetro para apreciar el desarrollo económico y social de la población.

▪ Cobertura educativa

Para el análisis de este tema, se considerará la tasa bruta de cobertura, 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 9
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**

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.

▪ **Infraestructura física escolar**

En el área rural se ubican 22 escuelas de nivel primario, de éstas 15 son oficiales rurales mixtas, dos municipales rurales mixtas y cinco de autogestión comunitaria. En el área urbana, se encuentran tres de nivel primario, dos son oficiales y uno es de tipo privado. En la misma área el nivel medio y diversificado es impartido por tres institutos nacionales y uno que es privado.

El Programa de Autogestión de Desarrollo Educativo –PRONADE-, se desarrolla en cinco escuelas, trabaja en forma tripartita conformado por el –Ministerio de Educación –MINEDUC-, la Municipalidad y los padres de familia.

Se determinó según información que el 82% de la población estudiantil asiste a un establecimiento público y el 18% a un privado.

▪ **Índice de analfabetismo**

Según el X Censo Poblacional del año 2002, la población alfabetizada en términos absolutos fue de 3,933 personas de las cuales el 48% corresponde a los hombres y el 52% a las mujeres.

La población analfabeta según dicho censo, está integrada por el 30% de la población total de siete años y más de edad del nivel de escolaridad y alfabeta. Para el año 2007, de acuerdo con la encuesta realizada, se obtuvo el 27%, la diferencia en el porcentaje 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

El Municipio no cuenta con agua potable sin embargo se utiliza agua entubada, la administración del mismo el área urbana lo administran los vecinos a través de la Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalunense –ADIP-, y en aldeas por medio de comités de vecinos siempre con altos grados de dificultad.

Actualmente el caserío Los Tunales, ubicado en la aldea Morita, a la fecha no dispone de 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 tanques en cada aldea para su distribución.

1.5.4 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

El Municipio en un 96% dispone del servicio de energía eléctrica en las áreas residencial y comercial el cuatro por ciento restante no, una de las principales razones según manifestaron las personas encuestadas, es por falta de recursos económicos para su respectiva instalación. El área urbana y rural del Municipio se beneficia con el servicio de alumbrado público

Este servicio es prestado por la empresa privada denominada UNIÓN FENOSA, a través de su Distribuidora de Occidente, Sociedad Anónima, – DEOCSA-, la cobertura se inició en el año 1982, en el área urbana por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, la primera aldea beneficiada fue Llano Grande. El caserío Los Tunales, ubicado en la aldea Moritas carece de este servicio.

1.5.5 Drenajes

Se determinó en el trabajo de campo, que sólo la Cabecera Municipal y la aldea Los Altos, obtienen el 100% de cobertura de drenajes, las restantes siete aldeas con sus respectivos caseríos, no gozan de este beneficio. El Municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas o residuales, los desechos líquidos del área urbana (que tienen drenajes) se desfogan en el río Motagua.

1.5.6 Letrinass

Según el muestreo efectuado en el Municipio, se determinó que de las familias encuestadas 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% hacen uso de servicio sanitario; las personas 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.

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, gozan de este servicio el casco urbano, parte de la aldea Llano Grande y el caserío La Joya, los desechos sólidos son trasladados al basurero que se localiza en la aldea Las Minas

1.5.8 Tratamiento de basura y desechos sólidos

El Municipio no dispone de una planta de tratamiento de desechos sólidos, 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 para bono y un 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 Otros servicios

Pueden considerarse como servicios secundarios que se necesitan en el Municipio para beneficio de la población.

1.5.9. 1 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 dos más en la aldea Las Vegas y uno en la aldea Llano Grande.

1.5.9. 2 Rastro

Existe un rastro de carácter privado donde se destaza la mayor cantidad de ganado del Municipio cuenta con autorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social – MSPAS-.

1.5.9.3 Biblioteca

Esta ubicada en el casco urbano, frente al Centro de Salud, el edificio y los libros con que cuenta, son propiedad del Banco de Guatemala y 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.

1.5.9.4 Seguridad

Dentro de las instituciones de seguridad que se encuentran en el municipio de Pachalum, está la Policía Nacional Civil –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 localiza en el municipio de Joyabaj, del departamento de Quiché.

1.5.9.5 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 motocicleta.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los servicios esenciales que debe disponer el Municipio, para viabilizar el desarrollo económico, tales como: vías de acceso, instalaciones agropecuarias, energía eléctrica, transporte, mercados, sistemas de riego y puentes.

1.6.1 Energía eléctrica industrial

En el Municipio no hay plantas industriales y no existe la generación de energía de este tipo.

1.6.2 Sistemas y unidades de riego

La forma más común de riego en los hogares donde se practica la agricultura es por medio de la lluvia. Sin embargo, según información obtenida en la Municipalidad, existen desde el año 2001 ciento cincuenta y cuatro 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 luego pagos de Q.50.00 mensuales.

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. Se determinó por medio de la encuesta, que los hogares que se dedican a alguna actividad productiva, guardan el producto cosechado, en toneles y costales.

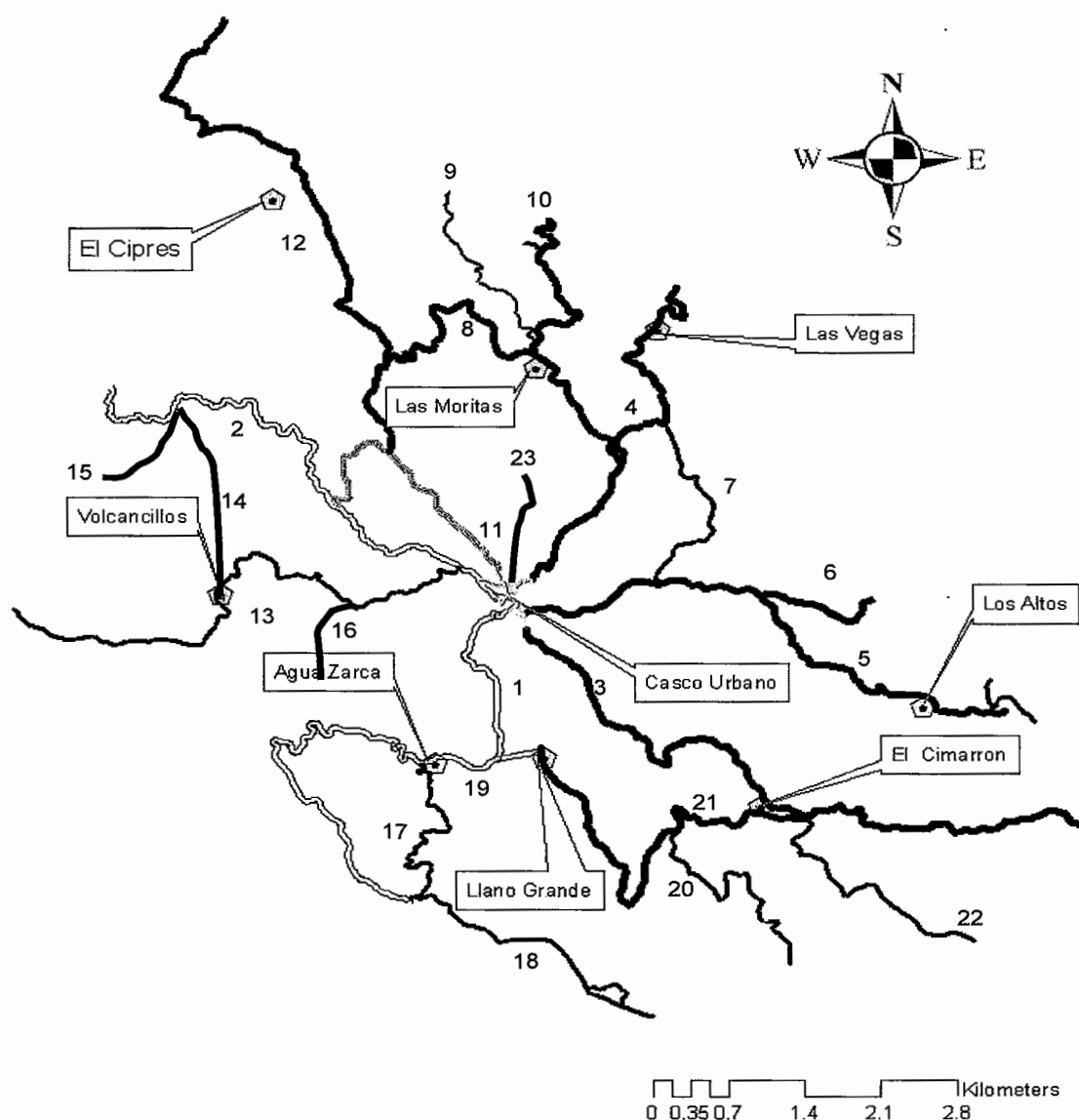
1.6.4 Vías de acceso

El municipio de Pachalum tiene acceso desde la ruta nacional de Pachalum a la Ciudad Capital, vía San Juan Sacatepéquez y ruta nacional de Pachalum a ciudad de Santa Cruz del Quiché, vía Joyabaj.

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. A continuación, se visualiza un mapa que identifica estas vías de acceso.

Mapa 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Rutas Nacionales y Caminos Vecinales
Año: 2007



Fuente: Oficina Municipal de Planificación –OMP– Municipalidad de Pachalum.

Estas rutas y caminos son utilizados, para trasladar los productos cosechados en las aldeas y caseríos hacia la Cabecera Municipal, están identificados por un número en el mapa anterior, que se listan a continuación:

1. Ruta nacional de Pachalum a Ciudad Capital, vía San Juan Sacatepéquez.
2. Ruta nacional de Pachalum a ciudad de Santa Cruz del Quiché, vía Joyabaj.
3. Ruta T-66 de Pachalum a San Juan Sacatepéquez y Granados Baja Verapaz.
4. Camino vecinal de Pachalum a Cubulco Baja Verapaz, vía Las Cuevas.
5. Camino vecinal de Pachalum a aldea Los Altos.
6. Camino vecinal de entronque aldea Los Altos a límite finca Cotón vía Piedras Blancas.
7. Camino vecinal periférico caserío El Jocote a finca El San Juanero.
8. Camino vecinal entronque San Juanero a entronque camino a Cimientos.
9. Camino vecinal entronque escuela Moritas a sector El Maguey.
10. Camino vecinal entronque escuela Moritas a sector Los Morales – El Chorro.
11. Camino vecinal Pachalum, el incienso entronque camino a Cimientos.
12. Camino vecinal entronque asfalto a límite con azucenas Joyabaj.
13. Camino vecinal Pachalum, río Caquil vía Volcancillos.
14. Camino vecinal entronque escuela Volcancillos a Guachipilín.
15. Camino vecinal Guachipilín a paraje Laguna Seca.
16. Camino vecinal entronque caserío Veguitas a Xemap.
17. Camino vecinal entronque asfalto Agua Zarca a puente río Motagua vía Capi.
18. Camino vecinal puente río Motagua a caserío San Vicente.
19. Ruta asfaltada entronque a aldea Llano Grande.
20. Camino vecinal aldea Llano Grande a río Motagua vía caserío Las Minas.

21. Camino vecinal de caserío Las Minas a entronque camino a Granados Baja Verapaz vía aldea Cimarrón.
22. Camino vecinal entronque Granados Baja Verapaz a caserío Toro Seco y paraje Buena Vista.
23. Camino vecinal de Pachalum a caserío Moritas Bajas.

1.6.5 Puentes

En este Municipio se identificaron 12 puentes que permiten y facilitan el acceso vehicular a aldeas, caseríos, Cabecera Municipal y otros municipios, estos son: Marcos Pinzón, Maclovio Duarte, Rosendo Velásquez, Factor Estrada, El Tumbadero, El Cimarrón, Motagua, Volcancillos, El Anono, Arnoldo Calderón, El Naranjito y El Jocote.

Los cinco puentes de peatonales son: Paso el limón, Santa Elena, San Vicente, Llano Grande y Marío Pichiyá.

En cuanto al estado físico de los mismos, se observó que el puente principal que comunica la Ciudad Capital con este Municipio, es de tipo “Bayler” su condición física es inapropiada, para el transporte pesado.

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. No existe un servicio de transporte público, que cubra esta necesidad de la población.

Las personas que por actividades cotidianas necesitan moverse, utilizan como transporte las denominadas mototaxis que cobran una tarifa que establece la Municipalidad, además de dos microbuses y dos taxis que prestan el servicio.

1.6.7 Mercado municipal

Fue construido el mercado Municipal en 1999, cuenta con locales internos en el segundo y tercer nivel, en el primer nivel de forma externa se hace uso por metro cuadrado de piso. El edificio tiene los servicios básicos de agua, energía eléctrica, drenaje y sanitarios.

Los días de plaza son los jueves y el sábado donde los vecinos de diferentes comunidades acuden al pueblo para abastecerse de productos de primera necesidad.

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.

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 de ganado bovino, porcino y avícola, son rudimentarias es decir sus características

técnicas son tradicionales. 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.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se hace necesaria la organización de la población en agrupaciones de tipo social y productivo para diversificar la producción e incrementarla, buscar nuevos mercados realizar actividades de distribución y consumo de productos, como para coordinar proyectos en los servicios básicos.

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

La organización social en comités pro-mejoramiento fue esencial para este reciente Municipio, ya que a través de las mismas, se inició la cobertura de

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

servicios básicos como agua y energía eléctrica, antes de su conformación como tal.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- con que cuenta el municipio están ubicados en la Cabecera Municipal, las aldeas Moritas, Los Altos, Agua Zarca, Las vegas, El Ciprés, Llano Grande, Volcancillos también en los caseríos Guachipilín, El Anono, Toro Seco y las Veguitas de Mercedes.

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.

En lo que respecta a las asociaciones, sólo se encuentran las siguientes: Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalunense –ADIP-; Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-; Asociación de Consejo Departamental de Ex - Patrulleros de Autodefensa Civil. Asimismo, existe una alianza estratégica denominada: Asociación de Municipalidades Convergencia de los Ocho, con la administración de alcaldías de San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Cubulco, El Chol, Granados, San Martín Jilotepeque, Joyabaj y Pachalum, con el fin de beneficiar al mayor número de comunidades a través del desarrollo de proyectos.

1.7.2 Organizaciones productivas

Se encontraron solamente dos organizaciones productivas estas son: La Asociación de Agricultores de Pachalum –ASAPA-, cuyas funciones son la administración de un sistema de riego y se encarga de la distribución de fertilizantes proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, y la 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. 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.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

A continuación se describen los aspectos relevantes de cada una de estas Instituciones, con el propósito de dar a conocer las actividades relacionadas con el lugar.

1.8.1 Instituciones estatales

Uno de los principales objetivos de la empresa pública, es el bien común o la producción de bienes esenciales, se sostienen con el presupuesto de la Nación, entre las que se encuentran las siguientes.

▪ 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”.⁶

Tiene como objeto brindar apoyo técnico y logístico en la ejecución de algunos estudios y programas realizados en la comunidad, por entidades forestales, así

⁶ Instituto Nacional de Bosques □ INAB □□ (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/>

como también velar por el correcto uso de los recursos madereros y por la conservación de los bosques Oficina Forestal Municipal de Pachalum.

▪ **Oficina Forestal Municipal de Pachalum**

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.

▪ **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 modernización sobre principios de subsidiaridad, transparencia, eficiencia y eficacia".⁷

▪ **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, de los candidatos postulados por éstos a cargos municipales dentro de su jurisdicción y 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–.

⁷ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación □ MAGA □ Atribuciones. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.maga.gob.gt/>

▪ **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.

▪ **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”.⁸

▪ **Centro de Salud**

Es la unidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– encargada de velar por la salud preventiva, curativa y saneamiento ambiental del Municipio.

▪ **Coordinación Técnica Administrativa –CTA–**

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. La función principal es supervisar y monitorear cada uno de los establecimientos educativos del sector público del Municipio.

▪ **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.

⁸ Fondo Nacional para la Paz □ FONAPAZ □ . Memoria de Labores 2006. Guatemala. p. 5.

- **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. Comprende la titularidad de personas físicas o jurídicas privadas, tiene como objetivo principal la maximización del beneficio.

- **Fundación Esperanza de los Niños**

“Es 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”.⁹

1.8.3 Instituciones internacionales

Es el ente conocido como empresa supranacional o transnacional. Es aquella que posee sociedades con operaciones en varios países.

- **Fondo de Inversión Social –FIS–, Programa KfW II**

“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

⁹ Fundación Esperanza. Misión (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.fundacionesperanza.es>

a vez un rol catalizador de dichos procesos y otro de satisfactores de necesidades básicas”.¹⁰

1.8.4 Organizaciones no gubernamentales –ONG–

Tipo de organización creada en virtud de acuerdos entre particulares o entidades no estatales, sin fines lucrativos y de ayuda al desarrollo, no están sometidas a la legislación nacional. En el municipio se encuentra (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 y productiva de los centros poblados del Municipio.

1.9.1 Demanda de inversión social

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.

¹⁰ Fondo de Inversión Social – FIS –. Proyectos 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

Tabla 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Requerimiento de Inversión Social
Año: 2007

Requerimiento	Centro poblado
Agua potable	Todo el Municipio.
Alumbrado Público	Cabecera Municipal, El Aguacate, La Joya, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas San José El Jute y Los Altos.
Cementerio	Caserío las Vegas.
Centro de Salud	Caserío Piedras Blancas.
Hospital	Cabecera Municipal.
Drenajes	El Aguacate, La Joya, Llano Grande, San Vicente, Agua Zarca, Tamarindo, Trapichitos, Cimarrón, Toro Seco, Las Minas, San José El Jute, Piedras Blancas, Las Vegas, Las Moritas, Naranjito, Los Tunales, Moritas Bajas, El Ciprés, Volcancillos, Guachipilín, En Anono, Los Tablones, Las Veguitas.

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

En relación a este tema, con los resultados de la encuesta, se observa que los servicios que más necesitan las comunidades del municipio de Pachalum son: drenajes, alumbrado público, centros de salud, hospital.

1.9.2 Demanda de inversión productiva

Tanto en el sector agrícola como pecuario los habitantes manifestaron que necesitan mayor cantidad de terrenos, esto debido que los que poseen no son suficientes para estas prácticas. Asimismo, el sector agrícola indicó que necesita financiamiento externo para mejorar las cosechas y el sector artesanal asistencia y financiamiento para incrementar la producción.

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 período determinado.

1.10.1 Clases de riesgo

Para clasificar los fenómenos que originan los desastres, existen diferentes formas: riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

A continuación, se presentan los diferentes tipos de riesgos detectados en el municipio de Pachalum.

1.10.1.1 Riesgos naturales

Se observaron algunos derrumbes en las aldeas Cimarrón, El Ciprés y en los caseríos Naranjito y Volcancillos, los cuales son ocasionados por lluvias que obstruyen los caminos.

1.10.1.2 Riesgos socio-naturales

En cuanto a este tipo de riesgos, existen construcciones en lugares inadecuados, especialmente en la Cabecera Municipal y el caserío El Tamarindo, estas viviendas presentan daños en su construcción y muchas veces la vida de sus habitantes pelagra, por estar muy cerca de los ríos o bien a la orilla de un barranco, esto se debe a la necesidad de tener un lugar para vivir y por la topografía del terreno.

1.10.1.3 Riesgos antrópicos

Se pueden citar los siguientes: contaminación de los ríos por drenajes; quema de los desechos sólidos por falta de un servicio de recolección de basura, este último riesgo no ocurre en el casco urbano, donde si se cuenta con este servicio; en el caserío Trapichitos, se suscitan muchos accidentes de tránsito debido a la

falta de señalización en carreteras así como por imprudencia de los conductores; y la emigración que es causada fundamentalmente por la falta de fuentes de empleo, que trae como consecuencia la desintegración familiar.

1.10.2 Historial de desastres

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

1.10.3 Análisis de vulnerabilidades

De acuerdo a la clasificación realizada por Wilches Chaux, existen diez diferentes categorías para las vulnerabilidades: ambientales/ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, tecnológicas e ideológicas. Se pudieron observar en el Municipio, las vulnerabilidades que se describen seguidamente.

▪ Vulnerabilidades ambientales/ecológicas

Se observaron derrumbes en las aldeas Cimarrón y El Ciprés, así como en los caseríos Naranjito y Volcancillos.

▪ Vulnerabilidades físicas

En la Cabecera Departamental y en los Caseríos San Vicente y El Tamarindo se observó que existen construcciones a las orillas de los ríos.

▪ Vulnerabilidades económicas

Existe baja productividad, cultivo de subsistencia y falta de fuentes de empleo, éstas fueron detectadas en todo el Municipio.

- **Vulnerabilidades institucionales**

Pachalum no cuenta con instituciones encargadas del tema de riesgos.

- **Vulnerabilidades ideológicas**

Divisionismo en las iglesias.

- **Vulnerabilidades sociales**

En todo el Municipio se detectó que existe desintegración familiar por la emigración.

- **Vulnerabilidades educativas**

Bajo nivel educativo, deserción escolar y desconocimiento del tema de reducción de riesgos, en todo el Municipio.

- **Vulnerabilidades culturales**

Cultura de consumo, en la Cabecera Municipal.

- **Vulnerabilidades tecnológicas**

Uso irracional de pesticidas, en los centros poblados.

1.11 FLUJO COMERCIAL

Consiste en el movimiento comercial que el Municipio mantiene con sus vecinos regionales y departamentales. Al respecto en Pachalum se desarrollan actividades de importación y exportación de diversos productos para el consumo.

1.11.1 Importaciones del Municipio

El flujo comercial del municipio de Pachalum se basa principalmente en la importación de productos para consumo diario, tales como azúcar, aceite, harina para pan, frijol, arroz, pastas, cereales, frutas y legumbres; los cuales provienen

en su mayoría de la Ciudad Capital, Granados Baja Verapaz, San Juan Sacatepéquez y San Raymundo. Las medicinas, fertilizantes, pintura, calzado, ropa, materiales de construcción, repuestos para vehículos, herramientas, repuestos para vehículos, electrodomésticos, muebles de sala y de cocina, estos en su mayoría provienen de la Ciudad Capital, los materiales de construcción varios los llevan de Escuintla.

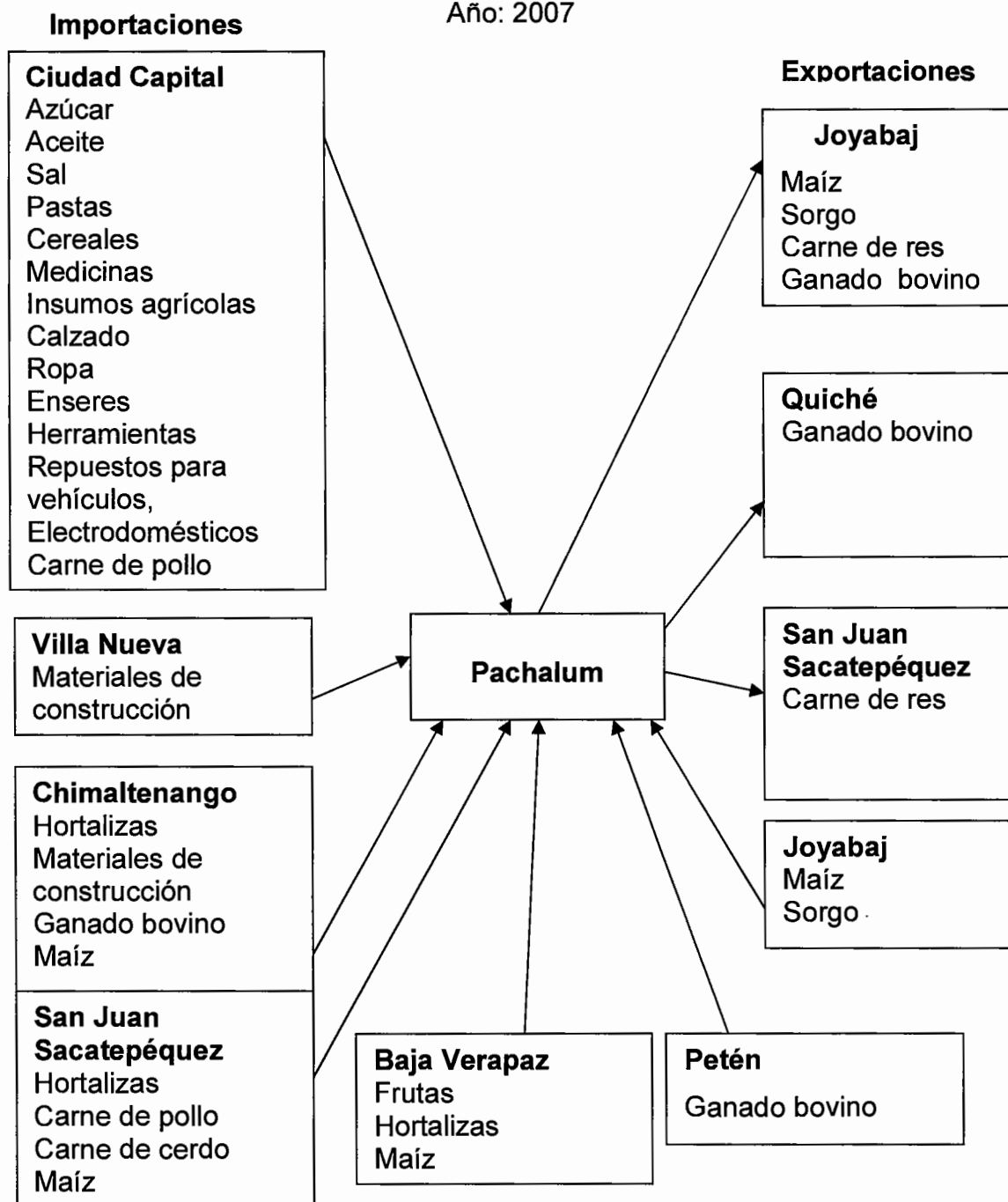
1.11.2 Exportaciones del Municipio.

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.

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.

No se ha incursionado en mercados a nivel regional a la fecha ni se realizan exportaciones a otros países.

1.11.3 Remesas familiares

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

Según información proporcionada por el banco de Desarrollo Rural – BANRURAL-, cambian un promedio mensual de US\$ 150,000.00.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En es capítulo se analiza la estructura agraria y la organización productiva del Municipio y para el efecto se deben abordar los elementos que están inmersos en su desarrollo es decir, la estructura agraria, la cual está conformada por la tenencia, concentración y uso de la tierra; en relación a la organización de la producción, se analizan las actividades productiva agrícolas, pecuarias y artesanales.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura económica del Municipio, descansa en el sector agrícola y pecuario por ello su desarrollo productivo está vinculado directamente a la tenencia, concentración y uso de la tierra.

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 de Pachalum, es conveniente observar el siguiente cuadro.

Cuadro 10
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 muy una participación del 10% respecto al total de la superficie.

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, subfamiliares, familiares, multifamiliares, la siguiente tabla muestra la clasificación de la fincas de acuerdo a su extensión.

Tabla 3
República de Guatemala
Clasificación por Estrato de Unidades Productivas
Año: 2007

Estrato	Descripción	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De una caballería y más

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Nacional Agropecuario 1979.

La tabla anterior nos permitirá analizar la estructura agraria, de acuerdo a la forma, concentración y tenencia de la tierra.

El cuadro que a continuación se presenta contiene información sobre la clasificación, cantidad y superficie en manzanas de las fincas, con que cuenta el municipio de Pachalum.

Cuadro 11
Municipio de Pachalum – Quiché
Por tamaño de Fincas, según Área en Manzanas.
Año: 2003

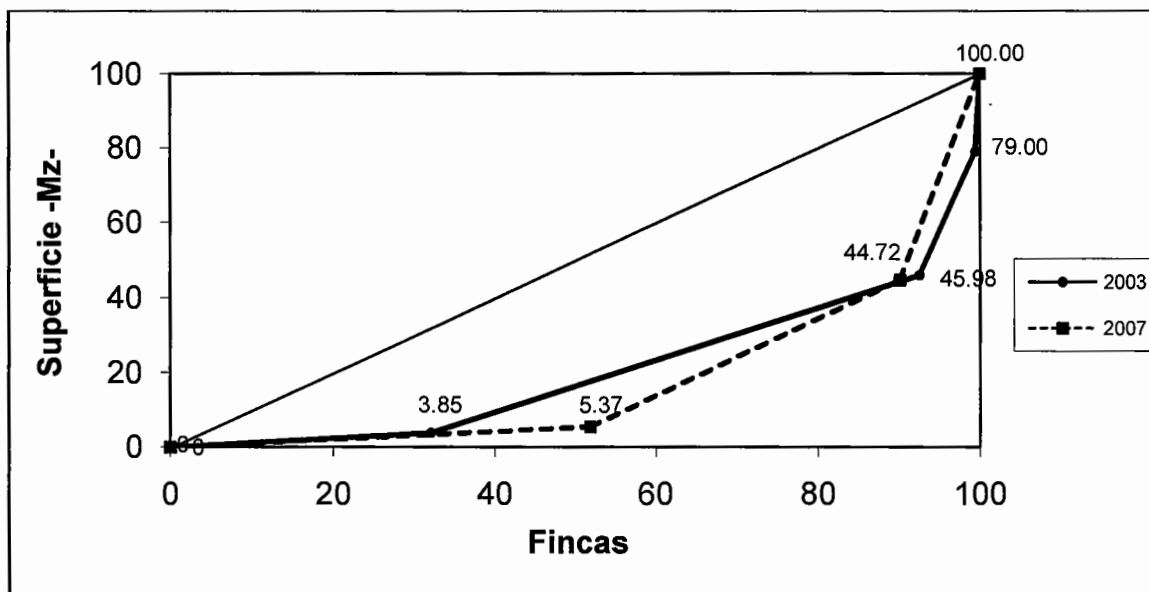
Tamaño finca	# finca	%	Área Mzs.	%	Finca X_i	Área Y_i	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
Microfincas	274	32	130	4	32	4		
Subfamiliar	516	60	1,424	42	92	46	1,472	368
Familiares	59	7	1,116	33	99	79	7,268	4,554
Multifamiliar	5	1	710	21	100	100	9,900	7,900
Total	854	100	3,380	100			18,640	12,822

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

En este cuadro de concentración de la tierra se observa que el mayor porcentaje en número de fincas y en superficie lo integran las fincas subfamiliares, esto indica que la tierra se ha distribuido en mayor número de personas. La propiedad es obtenida por herencia o por la compra de terrenos.

Para una mejor visión de esta variable, a continuación se muestra la gráfica de la curva de Lorenz, que representa el grado de concentración de la tierra en el Municipio objeto de estudio.

Gráfica 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Curva de Lorenz. Concentración de la Tierra
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 del año 2003 únicamente, debido que para 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..

De acuerdo al comportamiento de la curva de Lorenz que evidencia que en el Municipio objeto de estudio, posee una concentración de tierras subfamiliares y pocas fincas multifamiliares grandes, se entiende con esto que no existe una concentración de tierra en pocas manos al igual que se analizó en el cuadro de anterior según números de fincas y área en manzanas.

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

El uso potencial del suelo depende de las características que presenta los efectos combinado como el clima y las propiedades del suelo tales como: la textura, humedad, profundidad, acidez, materia orgánica, tipos de minerales, fertilización y riesgos como erosiones.

La mayor parte de la tierra del Municipio se destina a la producción agrícola de maíz, frijol, sorgo, café y caña de azúcar; otra parte de la tierra es utilizada para pasturas para alimentación del ganado bovino, existen extensiones dedicadas a potreros con pasto cultivado y otras con pasto silvestre.

El siguiente cuadro permite observar el uso que de la tierra en el Municipio.

Cuadro 12
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%, mientras que los cultivos anuales ocupan casi la mitad de todo el territorio de Pachalum,

esto explica el porqué el uso intensivo de los suelos, lo que genera el deterioro del medio ambiente.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades que se generan en Pachalum tienen diversas características peculiares de cada sector económico, por ello se enfocan desde distintos puntos de vista, en tal sentido, la producción agrícola predomina en todos los centros poblados. El cultivo de granos básicos principalmente el maíz y frijol cumplen la función básica en la satisfacción de una necesidad fundamental como es la alimentación.

La actividad pecuaria se desarrolla en la mayoría de casos en forma paralela con la agricultura o como complemento de ésta, con producción a nivel de traspatio en el caso de aves y porcino. El ganado bovino juega un papel importante ya que dentro de esta actividad es la que más ingresos genera, su importancia radica en que la comercialización se da dentro y fuera del Municipio.

La producción artesanal se ve limitada por la diversidad de artículos, se reduce a unidades productivas ubicadas en el Pueblo y en algunas de las comunidades donde se elaboran productos de consumo diario como el pan y bienes duraderos en las carpinterías y herrerías. Los volúmenes producidos están dados en función de la demanda por lo que presentan variaciones en el transcurso del año. A continuación se presenta información sobre el resumen de las productivas del Municipio.

Cuadro 13
Municipio de Pachalum – Quiché
Resumen de las Actividades Productivas
Año: 2007

Actividad	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de producción (Q)	Participación %
Agrícola	Quintales	65,930	10,374,000	65
Pecuaria	Unidad	3,278	2,024,400	13
Artesanal	Unidad	7,115,616	3,656,400	22
Total			16,054,800	100

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

Debido a la diversidad de los servicios y comercio formal e informal esta actividad no es posible cuantificar el volumen y valor de la producción.

2.2.1 Agrícola

Esta actividad predomina en el Municipio sin embargo no existe infraestructura que ayude en el desarrollo de dicha actividad debido a que se utiliza tecnología tradicional en fincas clasificadas como microfincas y subfamiliares, los productos agrícolas tanto maíz, como frijol son destinado a al autoconsumo y sorgo es utilizado para alimento de animales es su mayoría sin embargo un porcentaje es destinado para la venta.

Cuadro 14
Municipio de Pachalum – Quiché
Actividad Agrícola del Municipio
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				10,374,900

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

Según datos obtenidos en el trabajo de campo del Municipio, no se ha dado diversificación de productos agrícolas con respecto a datos del Censo Nacional Agropecuario de 2003. Los que si muestran variación son las cantidades producidas, el rendimiento y el destino de la producción.

2.2.2 Pecuaria

Está integrada por la explotación de ganado bovino, porcino y aves de corral. También se observó la crianza de ganado destinado a la producción de leche, la cual es utilizada para autoconsumo.

Entre las características tecnológicas para esta actividad productiva se encuentran: mano de obra que se utiliza es familiar y realizan labores de pastoreo, alimentación, vacunación y ordeño, entre otras.

Existe crianza de marranos para la venta y en baja escala para autoconsumo. Además, se realiza el engorde de aves de corral en unidades de tipo familiar, con fines de autoconsumo y en bajo porcentaje para la venta que se realizan solo en caso de emergencia (por enfermedad, compra de medicinas).

A continuación se describen cada una de las actividades de la producción pecuaria en el siguiente cuadro.

Cuadro 15
Municipio de Pachalum – Quiché
Actividad Pecuaria del Municipio
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.
Crianza y 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			2,024,400

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

Como se observa en el cuadro anterior la actividad pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino seguido de las aves de corral y ganado porcino respectivamente. No obstante, con relación a las cantidades producidas establecidas en las unidades productivas encuestadas la actividad de aves de corral es superior a las otras.

La crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas según la muestra fue de 133 cabezas ajustadas por un total de Q. 483,200.00 para la venta; en las subfamiliares de 115 cabezas ajustas por valor de Q. 717,600.00 y en las familiares 111 reses por valor total para la venta de Q. 590,000.00, en los tres estratos de fincas el total de reses fue de 359 y el valor total de venta Q. 1,790,800.00.

El engorde de ganado porcino, se lleva a cabo en toda el área rural del Municipio en microfincas, su finalidad es para la venta y autoconsumo, por sus derivados que se producen en forma tradicional, según los 64 hogares que se identificaron en este estrato de finca. La actividad avícola es engorde de pollos se realiza en los traspatios de los hogares, la mayor parte se destina al autoconsumo

2.2.3 Artesanal

Actualmente, en el Municipio existe a nivel de microempresa, la actividad de panadería; a nivel de pequeña empresa se lleva a cabo la fabricación de muebles de madera, la elaboración de estructuras metálicas y también la elaboración de pan.

La producción artesanal de talabartería, tejidos y la elaboración de panela ha desaparecido debido a que no se transmiten los conocimientos, esto a consecuencia de que la juventud ya no se interesa por la influencia de costumbres extranjeras.

A continuación se detallan las unidades productivas, los volúmenes de producción y montos en quetzales de la actividad artesanal del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de Pachalum – Quiché
Actividad artesanal del Municipio
Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Actividad productiva artesanal	Unidades productivas	Volumen de producción	Precio venta en Q	Valor total de la producción
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				3,656,400

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

En el cuadro anterior, se determina que las actividades artesanales que predominan y que tienen mayor relevancia económica lo conforman la herrería y la panadería, con una participación del 30% y 49% respectivamente con respecto al total de la actividad artesanal, mientras que la carpintería abarca un 21%.

2.2.4 Servicios y comercios

En este inciso se describen los servicios ofrecidos en el Municipio, que satisfacen las necesidades de sus habitantes, los mismos son prestados por personas individuales y empresas particulares, se encuentran servicios de telecomunicaciones, asesoría legal, asesoría financiera, servicios de salud, transporte, correos, hospedaje, cable, internet, educación entre otros.

Dentro de la actividad económica del sector comercial, se pueden mencionar: comercio formal e informal.

- **Comercio formal**

Se identifican así los negocios que tienen un local fijo donde venden sus productos, puede ser propio o arrendado; entre ellos se pueden mencionar librerías, zapaterías, tiendas, almacenes de ropa, farmacias, etc.

- **Comercio informal**

Son comerciantes, que venden sus productos en el mercado municipal y sus alrededores, quienes pagan sólo un arbitrio municipal por derecho de piso. Los días de mercado son jueves y sábado que es cuando se observan más negocios de estas características.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se hace énfasis a la integración del financiamiento, se desarrollaran temas como: el financiamiento, el crédito, el préstamo y los tipos de garantía, existentes para garantizar el pago del mismo y los plazos. Asimismo, se describe la estructura del sistema financiero en Guatemala.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento, es un elemento importante para realizar cualquier actividad productiva.

3.1.1 Financiamiento

Es un instrumento económico encaminado a proveer recursos financieros, cuando el productor carece del capital necesario. La finalidad consiste en lograr la máxima productividad económica.

3.1.2 Crédito

“Contrato por el cual, una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, a cambio de una remuneración en forma de interés”¹¹

Crédito, en comercio y finanzas, es el término utilizado para referirse a las transacciones que implican una transferencia de dinero que debe devolverse transcurrido cierto tiempo o puede recibir también bienes en calidad de préstamo, es decir, puede utilizarse en la forma que hayan convenido, el acreedor conserva un derecho sobre ellos.

¹¹ Artur Anderson . Diccionario Economía y Negocios, Editorial Espasa Calpe, S. A., 1997. Pp. 137.

Por tanto, el que transfiere el dinero se convierte en acreedor y el que lo recibe en deudor; los términos crédito y deuda reflejan pues una misma transacción desde dos puntos de vista contrapuestos.

3.1.2.1 Crédito agrícola

Se concede para invertir en los cultivos para compra de semillas, fertilizante, equipo agrícola u otro para satisfacer las distintas operaciones de siembras hasta la recolección de la cosecha con el fin de lograr la obtención de productos provenientes del cultivo y explotación de la tierra, los cuales por lo general se destinan al consumo tanto interno como externo.

3.1.2.2 Crédito pecuario

Los créditos de este tipo que se destinan a la actividad pecuaria, se utilizan para cubrir operaciones relativas al ganado, o sea que sirven para darle mantenimiento y cuidado a éste.

Los créditos refaccionarios son los que se destinan a la compra de diferentes tipos de ganado para crianza y esquilmo, se incluyen toros sementales, construcción de instalaciones, establos, corrales, galeras para ordeño y cercas, así como siembra de pastos.

3.1.2.3 Crédito avícola

Se utilizan los créditos de tipo avío y refaccionarios, para pollos de engorde y mantenimiento de apiarios.

3.1.2.4 Crédito refaccionarios

Este tipo de créditos está enfocado a fortalecer o incrementar los activos fijos del negocio. . Una parte del crédito puede destinarse para cubrir responsabilidades fiscales y otros pasivos incurridos por el acreditado por gastos de explotación,

por la compra de activos fijos o ejecución de obra, siempre y cuando dichos adeudos se hayan realizado dentro del año anterior a la fecha del contrato.

Se concede a personas de los sectores industriales, agrícolas o ganadero para utilizar el crédito para la adquisición de maquinaria y equipo, construcción o realización de obras para crecimiento de la empresa.

3.1.2.5 Otros

Se encuentra entre estos los solicitados para actividades industriales, artesanales, comerciales, vivienda, compra de vehículos entre otros..

3.1.3 Objetivo del crédito

- Eliminar los intereses cobrados por los usureros.
- Brindar el capital necesario para el desarrollo, incremento de la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y comercial entre otras, por consiguiente participar en el avance económico general.
- Vincular a cada sector legalmente con las fuentes de financiamiento.
- Crear bases para un mayor bienestar económico y social de la población rural.

3.1.4 Importancia del crédito

La existencia de créditos es indispensable para el progreso económico, permite invertir en actividades productivas y el ahorro de individuos, que de no existir la posibilidad de transferirse a otras personas, no se aprovecharía.

Sin créditos, no se pueden emprender las grandes inversiones ni crear el desarrollo a gran escala de las actividades productivas, la diversificación, el incremento de tecnología, aumento de capital de trabajo, imprescindibles para aumentar el nivel de vida y alcanzar un grado de mejora importante.

La importancia del crédito ha aumentado en los últimos años a medida que se van realizando más transacciones mediante operaciones de crédito y cada vez menos se realizan con dinero en efectivo. Las operaciones se llevan a cabo mediante documentos escritos entre los que cabe destacar las letras de cambio, cheques, pagarés de empresa y bonos, que por ley pueden transferirse al igual que el dinero.

3.1.5 Clasificación del crédito

Se clasifica de la siguiente manera:

3.1.5.1 Por su destino

Puede ser para el comercio, producción, inversión, servicios, consumo personal o bien para adquisición de propiedades inmuebles entre otros.

- **Comercial**

Este se utiliza para las transacciones internas, como importación y exportación.

- **Producción**

Se entiende que son los destinados a un proceso productivo es decir a la manufactura, artesanía, agropecuarias (agricultura, ganadería, silvicultura, apicultura, avicultura, caza y pesca).

- **Inversión**

Demandados por las empresas para financiar la adquisición de bienes de equipo, las cuales también pueden financiar estas inversiones emitiendo bonos, pagarés de empresas y otros instrumentos financieros que, por lo tanto, constituyen un crédito que recibe la empresa.

- **Servicios**

Los concedidos a las instituciones que prestan servicios tales como: servicios de transporte, telefonía, colegios, almacenaje, saneamiento y otros.

- **Consumo o personales**

Gastos y servicios personales y del hogar, permite a los individuos comprar bienes y pagarlos a plazos.

- **Hipotecarios**

Destinados a la compra de bienes inmuebles, garantizando la devolución del crédito con el bien inmueble adquirido.

3.1.5.2 Por su finalidad

- **Inversión en capital de trabajo**

Su uso y destino comprende la compra de materia prima, pago de mano de obra directa y otros gastos directos e indirectos que ocasiona la realización de un proceso productivo.

- **Inversión fija**

La finalidad es en la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, edificios, maquinaria, equipo, vehículos, etc.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, etc.) necesarios para iniciar las operaciones de una empresa o la puesta en marcha de un proyecto.

3.1.5.3 Por su garantía

Garantía, es un mecanismo para proteger y asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma.

- **Fiduciarios**

Es refrendado por la firma solidaria y mancomunada de dos personas naturales o jurídicas solventes, la garantía realmente está constituida por los bienes e ingresos presentes y futuros del deudor y codeudor.

- **Prendarios**

La prenda, que significa la entrega inicial de la posesión de un bien mueble al acreedor o a otra persona, de modo que si el deudor no paga, la cosa dada en prenda podrá venderse en subasta pública, y con el importe de la venta, cobrarse el acreedor, esta se representa por los bienes muebles que son sujeto de gravamen, entre ella se encuentran la maquinaria, vehículos, equipo agrícola, semovientes, cosechas y productos que cuenten como inventario de materia prima, inventario de producto terminado.

Bienes muebles, aquellos que pueden trasladarse de un lugar a otro, sin menoscabo del inmueble al que estuvieran unidos.

- **Hipotecarios**

Una de las condiciones básicas para otorgarlo es que determinados bienes inmuebles queden gravados a favor de persona natural o jurídica en garantía de pago de una deuda por un tiempo determinado, estos bienes deben estar solventes de gravámenes para que exista garantía de la hipoteca.

Es requisito que los bienes propuestos como garantía estén inscritos en el Registro General de la Propiedad.

- **Mixtos**

Es cuando se aplican dos o más de las distintas garantías mencionadas anteriormente.

3.1.5.4 Por su plazo

Son los rangos de tiempo en que deben ser cubiertos los créditos.

- **Corto**

Este tipo de préstamo se concede con un tiempo de vencimiento hasta de un año.

- **Mediano**

Este financiamiento se otorga a un período mayor a un año hasta un máximo de cinco años.

- **Largo**

Son préstamos otorgados a plazos mayores de cinco años y hasta un máximo de 25 años.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Entre estos procedimientos se listan los siguientes requisitos a cumplir:

3.1.6.1 En el sistema bancario

Tienen acceso al financiamiento, todos aquellos solicitantes cuya garantía esté constituida por un bien inmueble o valores mobiliarios, o bien pudiendo ser garantía fiduciaria de acuerdo al análisis realizado por la institución bancaria.

De conformidad con la necesidad del financiamiento es determinada la garantía, el monto del crédito, fijando la tasa de interés y el tiempo.

Cada institución bancaria solicita requisitos entre los que se pueden mencionar:

- Declaración de la procedencia de ingresos por medio de formulario IVE.

- Fotocopia de nombramiento de representante legal de la institución solicitante si es persona jurídicas. Si es persona individual será del solicitante.
- Fotocopia de escritura de constitución de entidad solicitante.
- Fotocopia de patentes de sociedad y empresa, si procede.
- Fotocopia de cedula de las personas responsables, por lo regular socios y representante legal.
- Fotocopia reciente de recibo de agua o luz que compruebe el domicilio. del solicitante, tanto para persona individual como jurídica.
- Si la garantía es hipotecaria certificación del registro de la propiedad.
- Estados financieros, para personas jurídicas.
- Estados de cuenta, tanto para persona jurídicas como individuales.

3.1.6.2 Otras instituciones

Empresas privadas o personas particulares, cooperativas de ahorro y crédito, establecen las condiciones a que deben sujetarse las personas interesadas en obtener el crédito que les ofrecen.

3.1.7 Condiciones de crédito

Son los términos que establecen las instituciones de crédito para garantizarse la recuperación de los mismos.

3.1.7.1 Plazos

De conformidad con la necesidad de crédito, es decir el monto de capital solicitado y las garantías requeridas por la institución financiera así se pueden ser determinados los plazos, a corto mediano y largo.

3.1.7.2 Tasa de interés

Las tasas de interés que los bancos manejaban en la actualidad promediaban un 18% anual, según lo establece el artículo 87 del Decreto 315 del Congreso de la República, las tasas de interés que los bancos carguen a sus deudores, no podrán exceder de aquellas que hubieren pactado con estos y deberán aplicarse únicamente por los saldos pendientes de pago y por el tiempo en que los saldos estuvieren vigentes.

3.1.7.3 Garantías

Los créditos que otorgan los bancos deben estar avalados con garantía prendaria o hipotecaria. Se exceptúan únicamente los créditos a plazo no mayor de un año, que conceden los bancos comerciales para financiar operaciones de corto término, los cuales podrán concederse con garantía fiduciaria.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento se define como el origen de donde provienen los recursos financieros estas pueden ser internas y externas.

3.2.1 Recursos propios (fuentes internas)

Son aquellos originados por aportación de capital, los cuales pueden ser: por ahorro familiar, aportaciones familiares, fuerza de trabajo o por reinversión de utilidades, incluso semilla criolla para el área agrícola, también se puede mencionar dentro de estos la venta de animales domésticos.

Como fuentes internas su puede mencionar el capital de los productores, el cual puede ser:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Consiste en semilla almacenada para la próxima siembra, a este tipo de ahorro se le llama de cosecha anterior.

- **Mano de obra familiar**

Se manifiesta en el trabajo del grupo familiar que labora sin recibir pago de jornal excepto la alimentación y el vestuario.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Consiste en dinero en efectivo, cuyo fin es el hacer frente a las necesidades financieras que se presenten, tales como, pago de arrendamiento y compra de insumos.

- **Remesas familiares**

Están constituidas por aportes de familiares que viven y trabajan en otro país, en caso de Pachalum esto es muy representativo en la economía del dicho Municipio.

3.2.2 Recursos ajenos (fuentes externas)

Este tipo de financiamiento puede ser formal e informal.

3.2.2.1 Sistema financiero formal

Este sector lo conforman las instituciones sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, órgano facultado para tal fin. De esa cuenta el sector financiero formal abarca un subsector bancario y uno no bancario.

El subsector bancario incluye los bancos comerciales y a las sociedades financieras.

▪ Bancos

Los bancos son entidades legalmente autorizadas para operar dentro del territorio nacional y en el extranjero, que pueden efectuar negocios, que consisten en préstamos de fondos obtenidos del público, mediante la recepción de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza.

Los bancos sirven de intermediarios financieros entre los oferentes y demandantes de capital y contribuyen al desarrollo de la economía del país impulsando el crecimiento del sistema financiero y coadyuvan al desarrollo productivo de Guatemala, proporcionan financiamiento a la industria, al comercio, a la agricultura, servicios, vivienda entre otros.

• Operaciones activas

Se entiende por operaciones activas aquellas que se refieren a la intervención del crédito, por medio de las cuales el banco invierte los fondos recibidos y se convierte en acreedor de sus clientes.

• Operaciones pasivas

De estas operaciones surge una obligación para el banco, dentro de estas operaciones están la recepción de toda clase de depósitos, crear y negociar bonos y/o pagarés, obtener financiamiento del Banco de Guatemala, obtener créditos de bancos nacionales y extranjeros, crear y negociar inversiones convertibles, crear y negociar obligaciones.

▪ Financieras

Son sociedades financieras privadas o instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de bancos de inversión, no captan depósitos y sus operaciones activas son a largo plazo.

Promueven la inversión de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo que se invierten en empresas industriales, agrícolas o ganaderas. Estas también se rigen por el Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros.

Están sujetas a la jurisdicción de la Junta Monetaria y a la inspección, intervención y fiscalización de la Superintendencia de Bancos.

▪ **Sistema financiero no bancario**

Por su parte, el subsistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por los almacenes generales de depósito, compañías de seguros, compañías de fianzas, casas de cambio; además por el Instituto de Fomento Municipal –INFOM- y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas –FHA-.

3.2.2.2 Sistema financiero informal o no regulado

El sistema financiero informal en Guatemala ha funcionado casi en forma paralela al mercado regulado, sin embargo se ha caracterizado por atender a un sector informal de la economía, el cual por diversas circunstancias no ha tenido acceso al mercado formal de crédito.

Son instituciones constituidas como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no son supervisadas por la Superintendencia de Bancos. Este sector lo conforman: Asociaciones de cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales y otros tipos de cooperativas que proporcionan diversos servicios en las áreas rurales.

▪ Cooperativas

Son agrupaciones de personas que reciben depósitos de sus asociados con el objeto de financiar la compra de bienes de consumo. La persona o personas que deseen utilizar este tipo de crédito deben de asociarse.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

A continuación se mencionan las leyes que son aplicables a la supervisión de las operaciones realizadas en el sistema financiero guatemalteco.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Se rigen a través del Decreto 19-2002, tiene como objetivo principal regular todo lo relacionado con las instituciones bancarias y los grupos financieros: creación, organización, fusión, actividades, operaciones que realicen, funcionamiento y otros. También establece la forma de constitución, el procedimiento para autorizar la conformación del capital, así como la administración de las entidades bancarias.

3.3.2 Ley Monetaria

Se encuentra estipulada en el Decreto 17-2002, se refiere a la regulación de las políticas monetarias, financieras y cambiarias del país.

3.3.3 Ley de Supervisión Financiera

Fue creada por el Congreso de la República a través del Decreto 18-2002 tiene por objeto indicar bajo que lineamientos se realizará la supervisión a las entidades financieras por parte de la Superintendencia de Bancos y la estructura de ésta.

Superintendencia de Bancos es un órgano de la Banca Central, organizado conforme la Ley de Supervisión Financiera, Decreto 18-2002, este órgano es

eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

3.3.4 Código de Comercio

Creado según Decreto 2-70 con reformas a través del Decreto 62-95, ambos emitidos por el Congreso de la República, contiene todo lo relacionado a los diferentes documentos de crédito, así como la regulación de sociedades anónimas que se aplica a las entidades que conforman el sistema financiero.

3.3.5 Ley del Impuesto sobre Productos Financieros

Esta Ley fue creada por medio del Decreto 26-95, la finalidad de la misma consiste en que las entidades financieras retengan un diez por ciento sobre los intereses devengados por los cuentahabientes del sistema financiero regulado.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

En este capítulo se desarrolla el financiamiento de la actividad productiva de la crianza y engorde de ganado bovino que se realiza en el municipio de Pachalum departamento de Quiché durante el año 2007, en cuanto a las fuentes de financiamiento, la asistencia crediticia, sus limitaciones, la influencia del financiamiento y la asistencia técnica recibida.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El sector pecuario es uno de los más importantes en el municipio de Pachalum constituye una fuente de ingresos y trabajo para los habitantes, son menos las personas que se dedican a la actividad pecuaria en relación a la agrícola (cuadro número 14 actividad agrícola del Municipio), sin embargo en términos monetarios es representativa. Se puede verificar en el cuadro número 15 actividad pecuaria del Municipio, que en los tres estratos de fincas el total de reses vendidas es de 359 y el valor total de venta Q. 1,790,800.00; en el engorde de ganado porcino el valor de venta asciende a Q. 109,850.00 y para las aves el valor total de venta es de Q. 123,750.00; el total de las ventas en la actividad pecuaria es de Q. 2,024,400.00.

El Municipio se realizan las tres actividades productivas de las cuales el engorde de ganado porcino así como el engorde de pollos no son representativas en la economía debido a que prevalece el autoconsumo, las características tecnológicas son tradicionales, no hay acceso al crédito, no reciben asistencia técnica y la producción es poca, las instalaciones que utilizan son los traspatio de los hogares y por estas razones no se ha expandido.

Mientras que la actividad de crianza y engorde de ganado bovino brinda aporte económico a las familiar generando fuentes de ingresos, la mayoría del hato ganadero es para la venta, surge en tres estratos de fincas como son la microfincas, subfamiliar y familiar existen diferentes características tecnológicas, se tiene acceso al crédito bancario.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

Como resultado de la encuesta presentada a la población de Pachalum se procedió a determinar el movimiento de existencias ajustadas del ganado bovino para crianza y engorde en microfincas, dando como resultado de 265 reses ajustadas a 133 unidades, el valor de la producción es de Q. 483,200.00

En las fincas subfamiliares se obtuvieron 246 cabezas ajustadas a 230 y se vendieron 115 cabezas por el valor de Q, 717,600.00

En las fincas familiares 692 unidades dando como resultado después del ajuste correspondiente 431 cabezas de ganado y para la venta 111 el valor que se determino en la venta es de Q. 590,000.00

4.1.2 Financiamiento a la producción pecuaria

Al hablar del financiamiento a la producción se entiende como, la forma en que se cubren los costos y gastos necesarios del proceso productivo.

El financiamiento en el sector pecuario es muy importante, debido a que al obtener recursos es decir al financiarse, se desarrollan mejor las actividades de los pequeños y medianos productores. En la investigación de campo realizada en el municipio de Pachalum, departamento de Quiché, se determinó que sí existen entidades financieras que otorgan crédito.

4.2 FINANCIAMIENTO DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

El financiamiento para crianza y engorde de ganado bovino en el municipio de Pachalum se da tanto a través de fuentes internas como externas, sin embargo no todos recurren a la recursos ajenos, en las microfincas encuestadas no lo utilizan, existe desconocimiento y temor por parte de los productores sobre las ventajas de que brinda el crédito bancario.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Dependiendo del origen de los recursos así se clasifican las fuentes de financiamientos siendo estas internas o propias y externas o ajenas en el Municipio se dan las siguientes:

4.2.1.1 Fuentes internas

En el municipio de Pachalum es más frecuente el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento que cualquier otra forma de financiamiento de la producción. Para ello, los productores recurren a la mano de obra familiar, ahorro de capital propio, a reinvertir su utilidades derivado de la venta de ganado bovino de algunas aves o cerdos, la alimentación de los animales la hacen de los mismo productos que cultivan; las remesas tienen un impacto fuerte para la economía del Municipio.

4.2.1.2 Fuentes externas

Cuando el capital con que dispone el ganadero no le es suficiente para iniciar la producción, comprar nuevas reses para incrementar el hato o bien insumos para mantenimiento de estos recurre a la utilización de capital ajeno, con el propósito de obtener recursos.

En el municipio existe una agencia y un anexo del Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL-, la agencia inicio operaciones 05 de septiembre de 1997 y el anexo el 03 de marzo de 2007; una agencia del G & T Continental el cual inicio operaciones en julio 2007; y una Cooperativa de Ahorro y Crédito denominada Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense R.L. –COOPACH- creada el 04 de abril de 1987, además existen personas que otorgan préstamos por valores que ascienden hasta Q. 1,000.00, a tasas de interés del cinco por ciento mensual y algunas veterinarias que otorgan crédito a sus clientes, en la venta de alimento, vitaminas y desparasitantes para el ganado bovino, no cobran intereses por este servicio otorgan de 15 a 30 días de tiempo para cubrir la deuda.

▪ **Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-**

El plazo máximo que otorga Banrural es de cinco años para la actividad de engorde, las tasas de interés que generan estos préstamos se encuentran entre 18% a 23%, los intereses deben ser cubiertos cada semestre y el capital se amortiza de forma anual, la garantía es hipotecaria.

A continuación se muestra el cuadro que contiene los créditos por aldeas otorgados por Banrural para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 17
Municipio de Pachalum – Quiché
Créditos Otorgados por el Banco de Desarrollo Rural
Para la Actividad Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Por Área Geográfica
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Centro poblado	Monto	%
Cabecera Municipal	1,073,000	33
Aldea Llano grande	100,000	3
Aldea Agua zarca	75,000	2
Aldea Las moritas	1,900,000	58
Aldea Volcancillos	70,000	2
Caserío Las vequitas	80,000	2
Total	3,298,000	100

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

El 58% de los créditos otorgado lo solicitaron habitantes de la aldea Moritas y el 33% personas de la Cabecera Municipal estos son destinados a la actividad de ganado de engorde, en la aldea Las Moritas existen extensiones de terreno dedicadas a esta actividad, en la Cabecera Municipal viven personas que en otras aldeas tienen terrenos amplio que utilizan para el engorde de ganado bovino, para la crianza específicamente es menor escala, en el cuadro anterior se integra la actividad tanto crianza como engorde de ganado bovino.

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

La cooperativa Unión y Progreso Pachalunense RL. Otorgó para esta actividad préstamos por un monto total de Q. 500,000.00 a varios productores de la localidad que se encuentra asociados a esta entidad, no se pudo establecer información por área geográfica solamente indicaron que personas del casco urbano son quienes más los han adquirido. Otorga créditos para la ganadería y sus tasas de interés oscilan entre el 16 % y el 24% anual, el capital debe ser pagadero de forma semestral.

▪ **Banco G & T Continental**

El Banco G & T Continental, a la fecha de la investigación de campo no había brindado ningún préstamo para esta actividad productiva por ser de reciente apertura, en el Municipio.

4.2.2 Según características tecnológicas y destino

Debido a que el capital utilizado para la producción, varía en proporción al tamaño de cada una de la fincas, las condiciones del financiamiento es diferente en cada una de la clasificación de las mismas.

4.2.2.1 Microfincas

Los productores tienen conocimiento de las instituciones de crédito, sin embargo no recurren a estas por no encontrarse totalmente informado de las ventajas del financiamiento. El siguiente cuadro refleja la fuente de financiamiento y cual es el destino de los recursos.

Cuadro 18
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Financiamiento: Fuentes Internas y su Destino
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Fuente			
Ahorro de la producción anterior, ahorro familiar, mano de obra familiar.			
Destino			
Compra de insumos	32,980	32,980	0
Mano de obra		288,888	288,888
Costos indirectos variables		103,011	103,011
Total financiamiento	32,980	424,879	391,899

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

El financiamiento para esta actividad, se observa que el total proviene de fuente interna, con recursos como ahorros familiares, ahorro por ventas anteriores, aporte de mano de obra familiar los miembros de la familia realizan esta labores de una a dos personas, el número de reses es pequeño por lo que no contratan mano de obra y a la familia no se le retribuye monetariamente la compensación a su trabajo.

Los costos indirectos variables tampoco son retribuidos en forma monetaria a los miembros de la familia es decir no cubren prestaciones laborales no se tiene cobertura al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

No hacen uso de las instituciones financieras del Municipio, consideran que el adquirir un préstamo, el pago de los intereses es alto y en las fechas que se debe amortizar el capital no creen que puedan disponer de efectivo para realizarlo, no se encuentran totalmente informados de las ventajas del crédito y además cuentan como un máximo de tres reses no hacen por incrementar la producción.

4.2.2.2 Finca subfamiliar

En este tamaño de fincas, algunos productores recurren a las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas.

El siguiente cuadro refleja las fuentes de financiamiento que se utilizan para desarrollar esta actividad productiva y cual es el destino de los recursos.

Cuadro 19
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Financiamiento: Fuentes y su Destino
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Fuente internas			
Ahorro de la producción anterior			
Destino			
Compra de insumos	154,000	154,000	0
Fuentes Internas			
Aporte familiar			
Mano de obra		399,999	399,999
Costos indirectos variables		141,326	141,326
Total financiamiento	154,000	695,325	541,325
Fuentes externas			
Préstamos bancarios			
Destino			
Compra de ganado	79,005	79,005	
Compra y venta de ganado			
Total financiamiento	237,205	803,869	0

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

El cuadro se observa que los recursos propios son mayores en relación a los de fuente externa, según encuesta el 67% son recursos propios y el 33% proviene de fuente externa; según costos imputados el 90% provienen de fuente interna y el 10% de fuente externa. El mayor porcentaje costos tanto en encuesta como imputado provienen de fuente interna, tales como ahorros familiares y por ventas anteriores, aporte de mano de obra familiar y remesas, el destino de estos recursos son para compra de insumos, concentrados, melaza, desparasitantes, vitaminas y dar mantenimientos a sus potreros. Los productores no cuantifican la mano de obra ni los gastos indirectos variables.

Para incrementar el hato ganadero algunos productores recurren a los recursos ajenos a través de préstamos bancarios a las instituciones de crédito, quien tiene mayor cobertura es el Banco de Desarrollo Rural.

4.2.2.3 Finca familiar

En este tamaño de fincas, utilizan las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas, como se observa a continuación en el cuadro.

Cuadro 20
Municipio de Pachalum – Quiché
Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Financiamiento: Fuentes y Destino
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Fuente Interna			
Ahorro de la producción anterior un porcentaje de mano de obra familiar			
Destino			
Compra de insumos	222,460	222,460	0
Aporte familiar			
Mano de obra	3,600	536,932	-533,332
Costos indirectos variables	0	188,434	-188,434
Total financiamiento	226,060	947,826	-721,766
Fuentes externas			
Préstamos bancarios			
Compra de ganado	58,275	58,275	0
Compra y venta de ganado			
Total financiamiento	284,335	1,006,101	0

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

En base a la información que muestra el cuadro anterior se puede observar que se tiene acceso al crédito, se determino que el 20% de estos recursos provienen del financiamiento externo y al determinar los costos imputados representa un cinco por ciento.

Los productores recurrieron a las instituciones financieras que se encuentran en el Municipio, indicadas anteriormente, estas entidades brindan financiamiento a los ganaderos, cuyo destino principal es la compra de ganado para incrementar el hato y luego venderlo.

4.2.3 Según el destino

En los últimos años el financiamiento externo se ha mantenido, el destino es para compra de ganado el cual sufre el proceso de engorde o bien para compra venta de este, como se observo en los cuadros anteriores.

Como se indico con anterioridad el monto que Banrural ha otorgado para esta actividad según entrevista directa y datos proporcionados por personal encargado del departamento de crédito, la suma de de Q. 3,298,000.00. El monto máximo que se otorga para esta actividad es de Q. 500,000.00 cumplidos los requisitos que se indicaron.

La Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense proporciona un límite máximo de Q. 100,000.00.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El recurso financiero es un elemento muy importante para lograr el desarrollo de la actividad pecuaria tanto de pequeños como de medianos productores.

Según la investigación de campo, se determinó que en el municipio de Pachalum existes entidades bancarias, cooperativa y proveedores que proporcionan crédito a los ganaderos, agricultores y público en general.

No se cuenta con ninguna entidad estatal que brinde créditos a la población.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Las limitantes o restricciones para conseguir el financiamiento externo, se detallan a continuación:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Tanto bancos, cooperativas y usureros necesitan asegurarse de que los productores serán capaces de reintegrar el capital más los intereses correspondientes para hacer uso de los recursos monetarios otorgados, ello significa que estos deben reunir ciertos requisitos para poder ser sujetos de crédito, tal es el caso de las garantías exigidas que por lo general son hipotecas y prendas, las cuales se convierten en inconvenientes para obtener los fondos.

- **Altas tasas de interés**

El banco localizado en el Municipio cobra tasas de interés entre el 18 % a 23%, por otro lado la Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense R.L.– COOPACH-. otorga créditos para la ganadería y sus tasas de interés oscilan entre el 16 % y el 24% anual.

Adicionalmente, los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado en microfincas sus recursos son menores su margen de ganancia es bajo lo que hace imposible pagar estos intereses, sin embargo en algunas fincas sub-familiares ya hay acceso al crédito.

- **Falta de garantías**

Otra característica que limita el financiamiento son las garantías requeridas por las instituciones financieras, debido a que varios ganaderos no son propietarios de las tierras, o bien su actividad principal es la agricultura como en las microfincas. Esto significa que carecen de la garantía más requerida por las instituciones que conceden financiamiento; como lo es la garantía hipotecaria.

Los propietarios de las fincas subfamiliares y familiares si cuentan con los requisitos establecidos por las instituciones de crédito y son quienes más acceso pueden tener.

4.2.5.2 Del productor

Varios de los ganaderos no confían en las instituciones financieras debido a que continúan en el tabú de que estas tienen como objetivo quitarles sus propiedades y demás bienes. Sin embargo existen limitantes de ellos para poder acceder a créditos, las más importantes se detallan a continuación:

- **Falta de organización**

En el Municipio existe la Asociación de Agricultores Pachalunenses -ASAPA,- que es la misma asociación de ganaderos, según entrevistas tanto en dicha asociación como en las instituciones de crédito mencionadas, se determinó que la asociación como tal no ha efectuado préstamos, los socios los solicitan de forma individual.

- **Temor de perder sus tierras**

La mayoría de las instituciones que otorgan créditos solicitan la escritura de las casas, terrenos o fincas como garantía, con el afán de garantizarse la devolución del dinero dado en préstamo, para los pequeños productores su tierra es lo más valioso, por ello en el caso de las microfincas la actividad ganadera viene a ser secundaria como se explicó con anterioridad solo destina una parte del terreno a la ganadería y cuentan con pocas cabezas de ganado, es por esta razón que la agricultura es su principal medio de subsistencia y por ende la tierra, lo cual desestimula la solicitud de crédito en cualquier tipo de institución financiera

En varias fincas subfamiliares y familiares los volúmenes de producción son mayores y la mentalidad de los productores es diferente.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo la de crianza y engorde de ganado bovino.

Esto no es más que el financiamiento para crianza y engorde de ganado bovino, el cual sí necesita de crédito para producirse por ser una actividad principal en el Municipio y con un mayor nivel de rentabilidad.

El financiamiento externo para esta actividad productiva representa la mayor cantidad de desembolsos de las entidades de crédito.

4.2.7 Asistencia técnica

Se conoce como asistencia técnica a todo acto de asesoramiento referente al mejor uso y aprovechamiento de los recursos, utilización de medicamentos y enfermedades del ganado, técnica de cultivos de pastos sembrados y mejor aprovechamiento de la alimentación para obtener un mayor beneficio en la producción ganadera tanto en su mantenimiento como en la comercialización y organización.

A continuación se detallaran algunas formas de asistencia técnica.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Las entidades que proporcionan financiamiento en el Municipio no prestan ninguna asistencia a los productores, en el caso de Banrural únicamente prestan asesoría con respecto a las tasas de interés, plazos y forma de pago a través de los promotores de crédito.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Solo una pequeña parte de los productores de ganado contrata asistencia técnica por medio de la asesoría que brindan los médicos veterinarios y zootecnistas debido a que no conocen las ventajas que ésta proporciona. Sin

embargo en la actualidad las agroveterinarias de la localidad utilizan como valor agregado la asesoría técnica por la compra de sus productos, tales como vitaminas, vacunas, antibióticos, dietas alimenticias por la venta de concentrados esto significa que ellos les venden productos a ganaderos proporcionando trifoliales, aclarando dudas y asesoran al momento de realizar las compras.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores

Como se indicó con anterioridad sólo algunos pocos productores se encuentran asociados a los demás no les interesa, en la Asociación de agricultores/ganaderos Pachalunense, ASAPA no brinda asesoría financiera, sin embargo se realizan algunos talleres sobre cultivo de pastos por medio del Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- en algunas oportunidades los capacita un zootecnista.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)

Esta propuesta es el resultado de la búsqueda de soluciones a problemas que satisfagan las necesidades sentidas por la población y aprovechar de esta manera la oportunidad de una potencialidad productiva, que brinde ingresos a la población y rentabilidad.

El proyecto producción de abono orgánico (lombricompost), es una alternativa viable para este Municipio de acuerdo al estudio que se desarrolla a continuación en sus etapas, las que se abordarán detenidamente.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La lombricultura es una actividad centrada en la crianza de lombrices, las que posteriormente se utilizan con diversos fines. Tradicionalmente se ha asociado el aspecto comercial de la lombriz con el negocio de la pesca. Sin embargo, ésta es tal vez la menor de sus aplicaciones.

La actividad principal de lombricultura es la creación de lombricompost, en lo que se basa el presente proyecto y consiste en poner capas sucesivas de materia orgánica transformadas por las lombrices en humus. La lombriz ingiere diariamente el equivalente de su peso en materia orgánica, convierte el 60% en humus y el resto en biomasa. El humus de lombriz o casting como se le conoce internacionalmente, es el producto del incesante trabajo de ingestión y digestión de sustancias orgánicas por parte de las lombrices; produce un abono insustituible con alto contenido en nitrógeno, fósforo, calcio, magnesio y microelementos en cantidades al menos cinco veces superior a las de un buen terreno fértil.

El segundo producto de la lombricultura son las mismas lombrices que pueden ser utilizadas en alimentación animal vivas o convertidas en harina, mediante distintos sistemas de secado lo que lo convierte en un producto de altísimo valor proteínico utilizada en la elaboración de hamburguesas y embutidos. En alimentación animal, se emplea para preparar alimentos balanceados. También se usa la lombriz viva, como alimento para peces y ranas, tanto en acuarios como criaderos. La especie de lombriz *Eisenia Foética*, conocida con el nombre común de Coqueta Roja es la recomendada para realizar el presente proyecto, ente los aspectos importantes de su hábitat se considera que la humedad necesaria se encuentra entre los rangos de 60-80%, la temperatura entre 15-30° centígrados, no necesita luz solar, el alimento que ingiere es materia orgánica en descomposición, no emigra, su vida media es de 15 años, se reproducen a la edad de 60 a 90 días.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El lombricompost es uno de los pocos fertilizantes orgánicos y es el único abono orgánico con fibra bacteriana, capaz de enriquecerse y regenerar las tierras. El humus de lombriz es fertilizante de primer orden, protege al suelo de la erosión, mejora las características físico-químicas del suelo y su estructura, aumenta la retención hídrica, la capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas de forma equilibrada.

Este fertilizante puede almacenarse durante mucho tiempo sin que sus propiedades se vean alteradas, es necesario un 40% de humedad para mantenerlo en condiciones óptimas.

La lombriz puede transformar grandes cantidades de desecho para obtener en corto tiempos volúmenes altos de abono orgánico.

Al utilizar fertilizante orgánico se obtiene un valor agregado por cosechar productos más saludables y libres de químicos a los que se les conoce como productos orgánicos, los mismos se cotizan mejor en el mercado internacional y se pueden ofrecer a precios superiores

5.3 OBJETIVOS

Se dividen en generales y específicos.

5.3.1 Objetivos generales

- Presentar una alternativa viable para mejorar la calidad de los productos agrícolas, sin utilizar fertilizantes químicos, así contribuir a la conservación y mejoramiento del ambiente a través del manejo adecuado de los desechos orgánicos.
- Crear otra opción para que los habitantes del Municipio puedan abonar sus cosechas y dejar de depender de los fertilizantes químicos.

5.3.2 Objetivos específicos

- Generar fuentes de empleo y mejorar el nivel de ingresos de los habitantes del Municipio.
- Evitar la contaminación ambiental.
- Aprovechar los desechos orgánicos para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Demostrar que el proyecto de abono orgánico lombricompost, es rentable financiera, técnica, comercial y económicamente.

5.4 ESTUDIO MERCADO

Consiste en determinar la factibilidad comercial del proyecto. Implica realizar análisis de tipo cualitativo y cuantitativo respecto a la oferta, demanda, precios y comercialización.

El estudio de viabilidad del proyecto de abono orgánico lombricompost, debe llevar los elementos necesarios para el proceso productivo del mismo y ofrecer un mejor precio al consumidor.

5.4.1 Mercado meta

Agricultores del municipio de Pachalum y lugares aledaños que se dediquen al cultivo extensivo de granos básicos, la comercialización y venta del producto se hará en el lugar de producción

5.4.2 Identificación del producto

Es un fertilizante de primer orden que defeca la lombriz, orgánico por excelencia, materia de color oscuro con agradable olor, contiene una elevada carga enzimática y bacteriana que aumenta la solubilización de los nutrimentos, lo que permite que puedan ser inmediatamente asimilables por las raíces de las plantas, así también impide que estos sean lavados por la acción del agua del riego, favorece la absorción radicular, regula e incrementa la actividad de nitritos.

5.4.3 Oferta

Este producto es completamente nuevo en el Municipio, la oferta que existe es de fertilizantes químicos importados del extranjero, que en los siguientes cuadros se denominará producto sustituto.

La oferta de abono químico, está constituida por dos agropecuarias ubicadas en el casco urbano, la Municipalidad otorga otra cantidad a los agricultores en las temporadas de siembra.

Cuadro 21
Municipio de Pachalum – Quiché
Oferta Total Histórica y Proyectada de Fertilizante Químico
Período: 2002-2011
Cifras en Quintales

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	0	3,064	3,064
2003	0	2,970	2,970
2004	0	2,881	2,881
2005	0	2,791	2,791
2006	0	2,698	2,698
*2007	0	2,608	2,608
2008	0	2,515	2,515
2009	0	2,425	2,425
2010	0	2,332	2,332
2011	0	2,243	2,243

*Datos proyectados de consumo aparente; período 2007, 2011

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

5.4.4 Demanda

Dado que el lombricompost es un producto nuevo, no se pudo establecer la demanda existente, sin embargo, en la entrevista realizada a los distribuidores de abonos químicos manifestaron que venden aproximadamente dos mil sacos de fertilizante en la temporada de siembra y cuando no es temporada, un promedio de diez sacos mensuales, además de esto, la Municipalidad provee de dos sacos por cada agricultor al año. Esto hace una suma de dos mil seiscientos noventa y ocho sacos mínimos de demanda anual.

▪ Demanda potencial histórica y proyectada

Al no existir el producto, no se puede encontrar registro histórico, es por eso que tanto en la demanda histórica como proyectada se hace referencia del producto sustituto.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de abono químico (sustituto) de los años 2002 al año 2011, la base del cálculo es la extensión de terreno cultivado en el Municipio. Ver anexo dos.

Cuadro 22
Municipio de Pachalum – Quiché
Demanda Potencial Histórico y Proyectado de Fertilizante Químico
Período: 2002 – 2011
Cifras en Quintales

Años	Extensión cultivada (en manzanas)	Consumo recomendado por manzana (sacos)	Demanda Potencial
2002	888	10	8,880
2003	861	10	8,610
2004	835	10	8,350
2005	809	10	8,085
2006	782	10	7,820
*2007	756	10	7,555
2008	729	10	7,290
2019	703	10	7,025
2010	676	10	6,760
2011	650	10	6,500

*/ Datos proyectados de extensión cultivada y demanda total, período 2007-2011.

Fuente: Elaboración propia, con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Formula: $y = a + b(x)$ $a = 835$ y $b = (-26.5)$

En el cuadro anterior, se observa que la demanda de fertilizantes está en relación a la extensión de terrenos cultivados de maíz y no por productos, se toma la extensión de terrenos cultivados de maíz (ver anexo dos), por ser el principal, los cultivo de frijol o sorgo los cosechan junto al maíz es decir son alternativos y en menor escala por ser para autoconsumo, aprovechan el terreno para cosechar dos productos. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería el consumo promedio para obtener una buena cosecha es de diez quintales de fertilizante químico por manzana.

La demanda potencial histórica y proyectada marca un descenso, debido principalmente a la disminución de la superficie cultivada por productos agrícolas, esto obedece al crecimiento del casco urbano y el incremento de tierras dedicadas al cultivo de zacate para la crianza y engorde de ganado bovino.

▪ **Consumo aparente histórico y proyectado**

El cuadro siguiente muestra el consumo de fertilizante químico basado en datos recabados durante el estudio de campo.

Cuadro 23
Municipio de Pachalum – Quiché
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Fertilizante Químico
Período: 2002-2011
Cifras en Quintales

Años	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	0	3064	0	3064
2003	0	2970	0	2970
2004	0	2881	0	2881
2005	0	2791	0	2791
2006	0	2698	0	2698
*2007	0	2608	0	2608
2008	0	2515	0	2515
2009	0	2425	0	2425
2010	0	2332	0	2332
2011	0	2243	0	2243

*Datos proyectados de consumo aparente; período 2007, 2011

Fuente: Elaboración propia, con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2002, 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La disminución tiene relación directa con la extensión de tierra dedicada al cultivo, también se debe tomar en cuenta el alto costo de los mismos, se espera revertir la tendencia al colocar en el mercado el abono orgánico lombricompost.

▪ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada para la producción de abono orgánico lombricompost.

Cuadro 24
Municipio de Pachalum – Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
(Lombricompost)
Período: 2002 – 2011
Cifras en Quintales

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	Relación de consumo 4 a 1
2002	8,880	3,064	5,816	34,896
2003	8,610	2,970	5,640	33,840
2004	8,350	2,881	5,469	32,814
2005	8,085	2,791	5,294	31,764
2006	7,820	2,698	5,122	30,732
*2007	7,555	2,608	4,947	29,682
2008	7,920	2,515	5,405	32,430
2009	7,025	2,425	4,600	27,600
2010	6,760	2,332	4,428	26,568
2011	6,500	2,243	4,257	25,542

Fuente: Elaboración propia, con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

*/ Datos proyectados de demanda insatisfecha período 2007-2011

En el cuadro anterior se aprecia una diferencia significativa entre la demanda potencial y el consumo aparente proyectado, lo que indica que hay probabilidad de éxito para la producción y comercialización del abono orgánico. “Es importante aclarar que se necesitan en promedio 40 quintales de abono orgánico por manzana”¹², para sustituir los 10 quintales a utilizar de abono químico por la misma extensión de terreno, lo que da la relación de consumo cuatro a uno.

¹² Miguel Schuldt. 2006. Lombricultura: teoría y práctica. Argentina, p.729.

5.4.5 Precio

Los factores que influyen en el establecimiento del precio del saco del abono es la calidad, peso, la oferta, demanda, época de cosecha y costos de producción.

En el Municipio el precio del quintal de abono oscila entre Q140.00 y Q170.00. para la presente propuesta el precio de venta por quintal será de Q50.00 al consumidor final.

5.4.6 Comercialización

Para realizar el proceso de comercialización del abono orgánico lombricompost, se considera razonable diseñar la estrategia de mezcla de mercadotecnia, que se compone de todas aquellas actividades que pueda realizar la empresa para intervenir en la demanda del producto.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Está constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Cualquier cosa que sea posible ofrece en un mercado para su adquisición, uso o consumo y que puede satisfacer una necesidad.

El lombricompost consiste en que ciertos tipos de lombrices que digieren la materia orgánica y el resultado de esta digestión es llamada humus de lombriz, el cual proporciona abono orgánico de bajo costo y de gran utilidad para mejorar la fertilidad de la tierra para un mayor rendimiento de los cultivos.

- **Calidad**

La coqueta roja es el único abono orgánico con fibra bacteriana capaz de regenerar la tierra y proteger el suelo de la erosión es de gran importancia para

los productores de cultivos orgánicos, ya que al utilizar este tipo de abono los productos agrícolas obtienen la aceptación en el mercado local e internacional.

En el proceso de producción del abono orgánico se contará con personal con conocimientos técnicos que se encargan de verificar todo el procedimiento con la finalidad de obtener un buen producto.

- **Marca**

Para dar a conocer el producto a los consumidores, se estableció que la marca del producto tendrá como nombre abono orgánico “La lombriz feliz”

- **Empaque**

Para la distribución del abono, se utilizarán costales de polietileno, se transporta con mayor facilidad y se conserva de mejor manera.

- **Presentación**

El abono orgánico “La lombriz feliz” se presentará en costal de polietileno con un peso de 100 libras, con la finalidad de darlo a conocer en el mercado, luego se evaluará la demanda del producto para ofrecerlos en menores o mayores medidas.

- **Precio**

El precio del saco de abono orgánico se determinará por medio del costo de producción, con un valor de Q.50.00 por quintal, este no tendrá variaciones, debido a que el producto será dirigido directamente al consumidor final y no habrá intermediarios para la comercialización.

El precio establecido para cada saco no es significativo en relación con el beneficio que le proporciona a los suelos destinados para el cultivo y los productos cosechados tendrán mejor aceptación en el mercado.

- **Descuentos**

Al inicio del proyecto no se dará ningún tipo de descuento. Se contempla realizará una política de descuentos para aquellos clientes frecuentes que compren la mayor cantidad de abono.

- **Condiciones de crédito**

Las ventas serán exclusivamente al contado sin embargo se prevé implementar una política de crédito para aquellos clientes constantes.

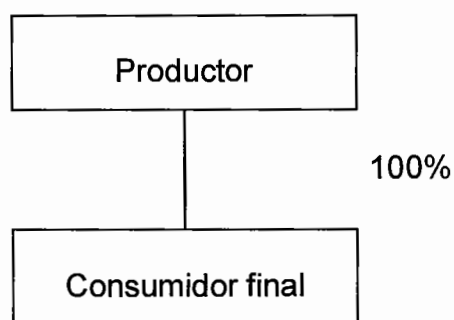
- **Plaza**

Se refiere al lugar donde se realizará el proceso de intercambio, así mismo se establecen los canales de comercialización. La comercialización del abono orgánico será a nivel local con la finalidad de comercializarlo a otros municipios demandantes. El proyecto se realizará en aldea Las Minas, municipio de Pachalum, Quiché donde se llevará a cabo el proceso productivo, almacenamiento del producto terminado y la compra-venta del mismo, la cual se determinará a través de la inspección.

- **Canal de comercialización**

Está conformado por los entes participantes, a través de los cuales se logra hacer llegar el producto al consumidor final. A continuación se muestra la gráfica del canal de comercialización.

Gráfica 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Comercialización Propuesta
Año: 2007



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

De acuerdo a lo anterior se determina que habrá una canal de comercialización nivel cero, esto se debe a que los participantes en el proceso únicamente son el productor y el consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Por no existir intermediarios para la distribución del producto se realizará directamente con los agricultores del Municipio, por lo que no se pueden establecer dichos márgenes, pues el consumidor final llega directamente al punto de venta.

- **Control de existencia**

Se controlará semanal por medio del método de valuación de primeras entradas primeras salidas –PEPS–, el cual se realizará a través de un kardex, por medio de excel para determinar los movimientos, así mismo se trabajará con estadísticas mensuales.

- **Transporte**

No se utilizará ningún tipo de transporte para distribuir el producto pues el punto de venta será en las bodegas de las instalaciones, a donde acudirán los consumidores finales para comprar el abono orgánico.

- **Almacenamiento**

El producto será almacenado en una de las bodegas destinadas para dicha actividad y será el lugar donde se realizará el proceso de compra-venta con los consumidores finales.

- **Promoción**

Actividad que tiene como finalidad dar a conocer los méritos del producto y persuadir a los clientes meta para que lo adquieran.

La promoción del abono orgánico se realizará a través del personal de la empresa y publicidad.

- **Publicidad**

Cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios, por un patrocinador no identificado, quien presenta el producto de forma verbal o visual. La manera de dar a conocer el producto se hará por medio de la radio de circuito cerrado con el que cuenta el Municipio, además se utilizarán volantes y mantas con la finalidad de dar a conocer el producto y beneficios que tiene el abono orgánico, el lugar de venta y el precio.

- **Fuerzas de ventas**

Estará a cargo del encargado de comercialización quien juntamente con el comité dará charlas informativas a los agricultores en la que se darán a conocer

los beneficios y características. Las charlas se planificarán en cada una de las comunidades donde la actividad principal sea la agrícola.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Consiste en establecer los aspectos necesarios para determinar la ubicación, tamaño, requerimientos técnicos, procesos productivos y volumen de la producción.

5.5.1 Localización del proyecto

Es una de las principales fases de la elaboración del proyecto a través de la cual se conocerá la ubicación geográfica donde se localizará el proyecto, para delimitar el lugar.

▪ Macrolocalización

Este proyecto estará ubicado en el municipio de Pachalum del departamento de Quiché.

▪ Microlocalización

Se localizará en la aldea Las Minas del municipio de Pachalum, a 13 kilómetros de la Cabecera Municipal, próximo al botadero de basura del Municipio, la fuente de acceso es por carretera de terracería, que por ser una vía útil para depositar los desechos que se generan en el Municipio, es mantenida en buenas condiciones durante todo el año.

5.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se estima tendrá una vida útil de cinco años, puede renovarse al concluir el tiempo de duración, siempre que se efectúen los estudios necesarios para su eficiencia y quedará a disposición de las personas que integran el comité de dicho proyecto. Durante el primer año se estima la producción de

3,190 quintales y 11,616 quintales para cada uno de los cuatro años restantes, en total la producción al final del proyecto será de 49,654 quintales.

Se estima que estará ubicado en un terreno de media manzana, en el que construirán dos galeras de 20 metros de largo por 10 metros de ancho para colocar 11 cajas aboneras en cada una, además se contará con una galera adicional de 25 metros de largo y 25 metros de ancho que servirá para almacenar el producto terminado, que en total suman 1,025 metros cuadrados de construcción.

5.5.3 Programa de producción

A continuación se muestra la producción anual durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 25
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Programa de Producción Anual
Período: 2007 - 2011
Cifras en Quintales

Años	Producción por cuna en quintales	No. de cunas	Total anual en quintales
1	145	22	3,190
2	528	22	11,616
3	528	22	11,616
4	528	22	11,616
5	528	22	11,616

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

En el cuadro anterior se observa, que la producción en el primer años es baja en relación a los años siguientes, esto se debe a que aun no se cuenta con la totalidad de lombrices necesarias para la producción, se iniciará con 1,000

lombrices que equivale 2.2 libras, las cuales se reproducirán cada tres meses hasta lograr alcanzar las 100,000.00 lombrices o 220 quintales de las mismas por cuna para llegar a la producción de abono orgánico propuesto.

5.5.3.1 Volumen y valor de la producción

A continuación, se describe el volumen de producción que se generará de acuerdo a la cantidad de basura generada en el Municipio, tal como se muestra en los cuadros siguientes, así como la superficie que consiste en media manzana de terreno próximo al tiradero de basura.

Cuadro 26
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Volumen y Valor de la Producción
Cifras en Quintales

Año	Total aboneras	Producción en quintales	Producción por cuna	Precio de venta	Ventas en quetzales
1	22	145	3,190	50	159,500
2	22	528	11,616	50	580,800
3	22	528	11,616	50	580,800
4	22	528	11,616	50	580,800
5	22	528	11,616	50	580,800

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007

5.5.3.2 Proceso productivo

Son las diferentes etapas que se realizan desde el inicio de la producción hasta obtener el producto final.

- **Procedimiento de abono orgánico lombricompost.**

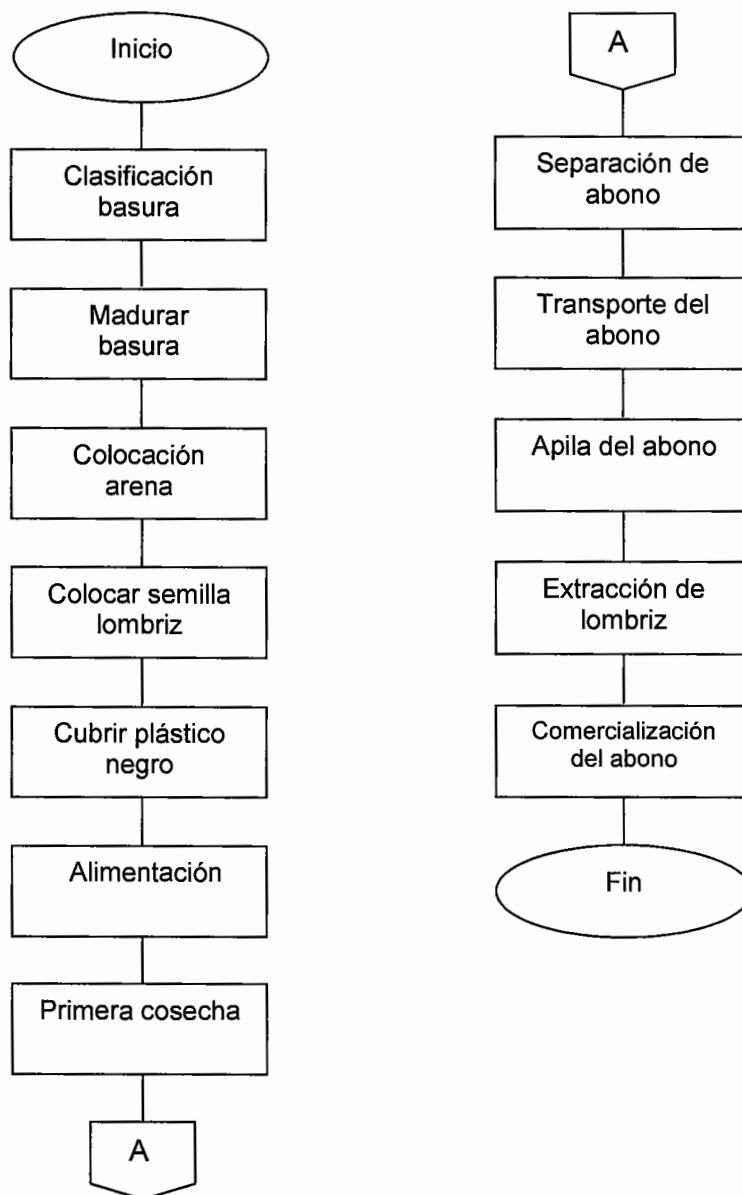
El procedimiento para la elaboración abono orgánico “La lombriz feliz” es el siguiente:

- Clasificación de la basura orgánica y no orgánica

- La basura orgánica apta para el consumo de las lombrices se coloca en los lugares asignados previamente para que alcance la madurez necesaria
- Sólo para la primera fase se coloca arena en el fondo de las cunas de aproximados cinco centímetros de espesor en un área reducida de la cuna
- Se procede a colocar las semillas de lombrices
- Se cubre con una delgada capa de alimento para las lombrices
- Se cubre con nylon negro
- Alimentar a las lombrices cada 10 días
- Transcurridos tres meses, se procede a la primera cosecha
- Consiste en pasar por una zaranda de $\frac{1}{4}$ de diámetro de agujero para separar las lombrices del abono orgánico
- Las lombrices se colocarán en la cuna nuevamente, mientras que el abono se colocará en las carretas de mano para transportarlo al almacenamiento
- Se apila el abono en forma de volcán en la galera respectiva para que mantenga la humedad recomendada
- Para la cuarta y última cosecha del año se complementa la población total de lombrices en la cuna, se extraerán las lombrices excedentes para su comercialización
- El abono se puede vender a granel o en costales, si es empacado, se procederá al llenado de los mismos
- Fin del proceso

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo:

Gráfica 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Diagrama del Proceso de Producción
Año: 2007



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

5.5.4 Requerimientos técnicos

Se utilizará la basura producida por los habitantes de la Cabecera Municipal, que se traslada a la planta producción por medio del camión recolector de basura del Municipio. La basura será clasificada por las personas asignadas a esta actividad.

Para poder ejecutar el proyecto se necesita los requerimientos que a continuación se mencionan.

▪ Basura

En el casco urbano se recolecta como mínimo seis camionadas semanales de basura con un camión de 10 toneladas. A continuación se indica la cantidad de basura recolectada en el Municipio.

Cuadro 27
Municipio de Pachalum – Quiché
Generación de Basura del Casco Urbano del Municipio
Año: 2007

Descripción	Toneladas	50 % apto para consumo de la lombriz	En quintales
Semanales	120	60	1,200
Mensuales	480	240	4,800
Anuales	5,760	2,880	57,600

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

Debido a que no toda la basura es apta para el consumo de las lombrices se estima un 50% útil para su alimentación. En la última columna se muestra la cantidad de materia prima en quintales, que es el parámetro de medida utilizada en el presente proyecto.

- **Lombriz Eisenia Foética o Coqueta Roja**

Se necesitan cuatro libras con cuarenta onzas (dos kilos) por cada caja abonera para empezar la crianza de lombrices y se calcula que después de doce meses, la población de lombrices estará al 100% para la producción que se pretende alcanzar en el proyecto.

- **Terreno**

Para realizar el proyecto se hace necesaria media manzana de terreno en el cual se construirán tres galeras con espacios determinados para cajas aboneras o cunas, para producto terminado, oficinas y otra, donde se encontrará la basura ya clasificada y fermentada lista para alimento de las lombrices.

Se propone que sea rentado, cerca o en el terreno que se destina en la actualidad como basurero municipal.

- **Galeras**

Se construirán dos galeras de 10 metros de ancho por 20 metros de largo que servirán para colocar las cajas aboneras.

La estructura puede ser de techo de lámina galvanizada y costaneras, las paredes con malla de agujeros pequeños de ½" calibre 12 de dos metros de alto, lo que sirve para protección de depredadores, el piso con torta rústica a base de cemento.

Una galera adicional que se utilizará de bodega para el producto terminado ya en sacos, así como el que se encuentra listo para el proceso de empaclado, el área de oficinas y bodega se estiman 625 metros cuadrados, con los requerimientos necesarios, es decir paredes de madera por ser más económicas o bien de block, piso de cemento y techo de lámina.

- **Cajas aboneras o cunas**

La construcción será con paredes de block, el largo de ocho metros y el ancho de 60 centímetros y una altura de 50 centímetros, dejando un espacio entre cuna de un metro, suficiente para el desplazamiento de carretillas de mano, se ubicarán 11 cajas aboneras por galera.

- **Equipo y herramientas de producción**

Para el proceso productivo se necesitan palas, azadones, carretillas de mano, zaranda, mangueras y básculas.

- **Mano de obra**

Se necesita de tres personas para el proceso, desde la clasificación de la basura hasta el almacenamiento y despacho de lombricompost.

Tabla 4
 Municipio de Pachalum – Quiché
 Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
 Requerimientos Técnicos
 Año: 2007

Requerimientos	Unidad de medida	Total requerido
Instalaciones		
Terreno	Manzana	0.5
Galeras de 10 x 20 m.	Unidad	2
Galera de 25 x 25 m.	Unidad	1
Cajas aboneras	Unidad	22
Insumos		
Arena	metros ³	22
Basura orgánica	Quintales	2,880
Herramientas		
Palas	Unidad	6
Azadones	Unidad	4
Carretilla de mano	Unidad	6
Equipo		
Báscula	Unidad	2
Zaranda	Unidad	6
Mangueras	Unidad	3
Otros		
Nylon	Yarda	198
Sacos de polietileno	Unidad	3,190
Mano de obra		
Productores	Obreros	3

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

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se expone la forma técnica de manejar y controlar todos los recursos físicos, financieros y humanos, con la finalidad de dirigir el proceso productivo y la comercialización.

El mobiliario y equipo de oficina será sencillo al igual que el equipo de cómputo.

5.6.1 Tipo de organización propuesta

En virtud de la experiencia con la que cuenta la población y según investigación realizada en trabajo de campo se propone la conformación de un comité integrado por 15 personas.

5.6.2 Justificación

Según investigación de campo en el Municipio, se logró establecer que las personas trabajan en forma individual en la agricultura así como en la ganadería, lo cual no les permite tener los beneficios deseados. Por lo que la creación de un comité permitirá a los asociados obtener mejores beneficios y ventajas como; desenvolverse como entes capaces de producir y comercializar el producto en el mercado, gestionar los créditos para financiarlo, asistencia técnica, con el fin de alcanzar las metas propuestas y la recuperación del capital invertido.

5.6.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación del comité, son los siguientes.

5.6.3.1 General

Organizar a los productores de lombricompost, a través de un comité logrando con ello el desarrollo económico y social de los miembros así como los de la comunidad.

5.6.3.2 Específicos

- Fomentar dentro del comité la solidaridad y ayuda mutua entre los socios, para lograr las metas establecidas.
- Planificar, organizar, programar y coordinar las actividades que conllevan la realización de la producción de lombricompost.
- Gestionar asistencia técnica por medio de instituciones públicas y privadas para mejorar la producción.
- Buscar mercados y mejores precios.
- Determinar canales de comercialización para poder colocar el producto en el mercado local.

5.6.4 Marco jurídico

El comité estará regulado en su funcionamiento y organización a través de normas internas y externas, la cuales se desarrollan a continuación.

5.6.4.1 Normas externas

Para cumplir con las normas legales emitidas por el Congreso de la República de Guatemala, el comité deberá regirse para realizar sus operaciones:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 que establece el Derecho de Libre Asociación.
- Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 12 que permite promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades.
- Decreto 12-2002, Código Municipal emitido por el Congreso de la República de Guatemala, artículo 18 Organización de Vecinos, artículo 19 Autorización para la organización de vecinos y el artículo 175 Asociaciones Civiles y Comités.
- Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas.
- Decreto 27-92, Ley del Impuesto del Valor Agregado.

Los siguientes Decretos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala son las que regulan las relaciones entre el patrono y el trabajador con respecto a los derechos y obligaciones de ambas partes.

- Decreto 1441, Código de Trabajo
- Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social.
- Decreto 76-78 Ley del Aguinaldo.
- Decreto 37-2001 Ley del Bono Incentivo y sus Reformas.
- Decreto 42-92 Ley de Bonificación anual (Bono 14).

5.6.4.2 Normas internas

Son los estatutos y reglamentos que contienen la forma en que se fiscalizará y administrará internamente del comité.

- Reglamento interno del comité
- Políticas del comité.
- Manuales de organización con el propósito de lograr un adecuado y óptimo manejo de los recursos de la organización.

Las normas internas que regirá la organización deberán ser elaboradas por los miembros del comité, mismas que pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades del proyecto.

5.6.5 Razón social

La razón social se denominará Comité productores de abono orgánico y el nombre se definirá como Proyecto de lombricompost del municipio de Pachalum.

5.6.6 Localización

Se determinó que el lugar para el domicilio del comité es en la aldea Las Minas, del municipio de Pachalum, departamento de Quiché, esto se debe a las

ventajas que representa el estar ubicado cerca del basurero Municipal, pues de allí será de donde se extraerán los insumos que se utilizarán para la producción del abono orgánico.

5.6.7 Estructura de la organización

Con el propósito de crear un ambiente organizacional que haga posible el funcionamiento adecuado del comité es necesario crear la estructura que delimite las funciones de cada unidad específica.

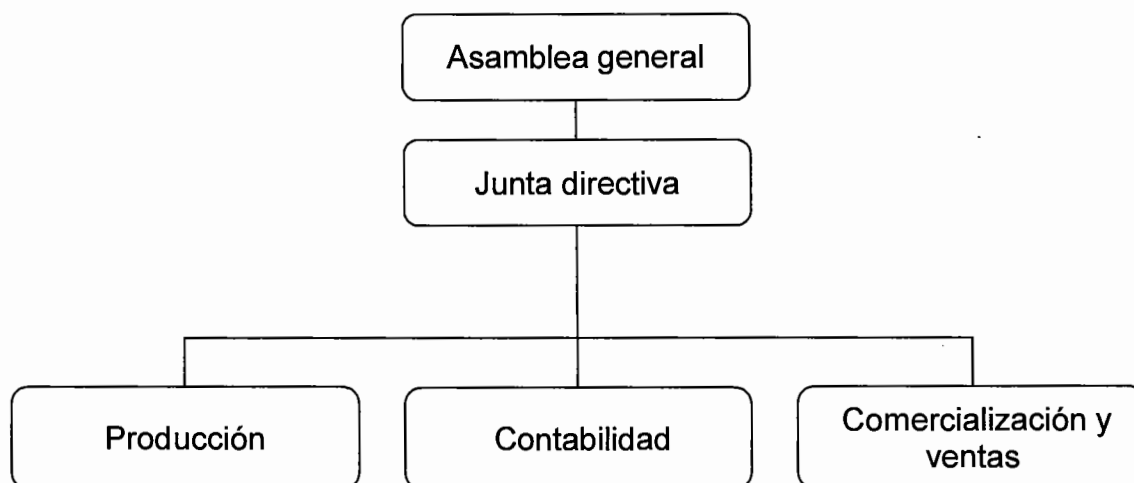
5.6.7.1 Sistema de la organización

Se propone implementar el sistema de tipo lineal, es sencillo, claro y no admite conflictos de autoridad. Se caracteriza por contar con equilibrio de autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas definidas en orden descendente para cada persona o unidad, evitando con ello la duplicidad de funciones, manteniendo la unidad de mando existente.

5.6.7.2 Diseño de la organización

La adecuada estructura organizacional da la certeza del buen funcionamiento de la empresa a fin de alcanzar los objetivos con menos recurso humano y financiero. El comité estará integrado por 15 personas y la estructura organizacional será la que se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 5
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Organigrama Propuesto
Año: 2007



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

5.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se presentan las principales funciones de cada unidad administrativa.

5.6.8.1 Asamblea general

Es la máxima autoridad del comité quien por medio de la asamblea general constituida en mayoría simple, elige a los miembros de la junta directiva, aprobar y enmendar los estatutos, decide la viabilidad de las iniciativas propuestas por la junta directiva o algún otro miembro del comité, conocer y aprobar el presupuesto de ingresos y gastos del año y es a quien la junta directiva le rinde informe.

5.6.8.2 Junta directiva

Está constituida por cinco miembros siendo estos: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal. Sus principales funciones son: convocar a asambleas generales ordinarias y extraordinarias, ejercer la representación legal del comité por medio del presidente, someter a consideración y aprobación de la asamblea general el informe sobre la situación económica y financiera del comité productor, hacer cumplir los fines del comité por medio del uso de todas las facultades que le otorgan los estatutos, reglamentos y asambleas generales, fijar salarios, resolver temas internos del comité, administrar prudentemente los fondos del comité.

El presidente de la junta directiva será quien realizará diversas actividades administrativas.

5.6.8.3 Contabilidad

Se contratará un contador sólo cuando sean necesarios sus servicios profesionales. Esta unidad será independiente de la organización, el contador rendirá informe al comité o sociedad después de realizar alguna actividad contable que se solicite; además de ellos, deberá llevar el registro de los movimientos contables de las operaciones que se realicen; elaborará estados financieros y preparará la documentación correspondiente para el pago de impuestos.

5.6.8.4 Producción

Esta unidad velará por el óptimo desempeño del proceso productivo y está compuesto por tres jornaleros bajo la supervisión directa del presidente de la junta directiva, devengando Q. 44.58 por jornal más prestaciones laborales de acuerdo a la legislación laboral.

5.6.8.5 Ventas y comercialización

La persona designada en el área de comercialización y ventas son miembros del comité y se encargará de la búsqueda de mercados, llevará el control actualizado de las ventas y cobros que se realicen, además deberá establecer contactos para comercializar el producto. Es responsable de la publicidad para dar a conocer el producto, no percibirá remuneración alguna hasta al final de cada ejercicio contable de acuerdo a los reglamentos del comité.

5.6.9 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 y para la compra de papelería y útiles de oficina Q.600.00 anuales.

- **Recursos físicos**

En el área administrativa se contará con mobiliario y equipo, necesario para realizar las actividades del comité y atención al cliente.

Además, se comprará 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 5
 Municipio de Pachalum – Quiché
 Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
 Recursos Físicos
 Año: 2007

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Mobiliario y equipo	Unidad	
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Máquina de escribir	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio de computadora	Unidad	1
Pizarrón de 1 x 1.5	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	15
Teléfono	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1

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

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como objetivo principal determinar y cuantificar los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto, con la finalidad de evaluar que el mismo sea capaz de generar ingresos suficientes para autofinanciar actividades y gastos, esta evaluación se llevará a cabo por medio de los indicadores financieros, además reflejará los flujos de efectivo necesarios para cubrir costos y gastos.

El estudio financiero se vale de la información proporcionada por los estudios siguientes: de mercado el cual brinda información sobre oferta, demanda, precios; estudio técnico proporciona los requerimientos técnicos y físicos, los insumos necesarios para el proceso productivo y volumen de la producción por último el administrativo legal que contempla la estructura administrativa y el marco jurídico.

5.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración del proyecto. Representará todos los activos tangibles e intangibles necesarios para la ejecución del proyecto, su período de vida es a largo plazo y son adquiridos al inicio del proyecto.

A continuación, se presenta el cuadro con los requerimientos necesarios.

Cuadro 28
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión Fija
Año: 2007

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Subtotal Q.	Total Q.
Instalaciones				60,200
Galeras de 10 x 20 m.	2	11,000	22,000	
Galera de 25 x 25 m	1	25,000	25,000	
Cajas aboneras	22	600	13,200	
Herramientas				2,436
Palas	6	86	516	
Azadones	4	100	400	
Carretilla de mano	4	380	1,520	
Equipo				820
Báscula	2	200	400	
Zaranda	6	25	150	
Manguera	3	90	270	
Mobiliario de oficina				4,875
Escritorio	1	800	800	
Silla secretarial	1	350	350	
Sumadora	1	300	300	
Máquina de escribir	1	800	800	
Archivo de metal	1	1,000	1,000	
Escritorio de computadora	1	350	350	
Pizarrón de 1 x 1.5	1	400	400	
Sillas plásticas	15	45	675	
Teléfono	1	200	200	
Equipo de cómputo				4,600
Computadora de escritorio	1	4,000	4,000	
Impresora	1	300	300	
Ups	1	300	300	
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización			5,000	
Total				77,931

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

En el cuadro anterior se determina que el 77% de la inversión fija lo comprenden las instalaciones que están valuadas en Q. 60,200.00 y es el desembolso mayor esta integrada por dos galeras para la producción y una para bodega de producto terminado y área de oficina. Las herramientas en conjunto con el

equipo indispensable para el proceso productivo representan un 4% tanto el mobiliario y equipo de oficina como el de computación integran el 12% y los gastos de organización solamente es necesario un 6% del total de la inversión.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa todos aquellos costos y gastos para iniciar el proceso productivo, se determinarán todas las erogaciones hasta que el proyecto sea auto financiable. Dentro de los elementos que participan en la inversión están: insumos, mano de obra, costos variables y gastos fijos.

En el siguiente cuadro, se muestra el detalle de la inversión en capital de trabajo para ejecutar la primera producción de abono orgánico lombricompost, la cual se cosecha tres meses después de iniciado el proceso productivo.

Cuadro 29
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				6,780
Arena	Metros	22	100	2,200
Basura orgánica	Quintales	720	3	2,160
Lombrices	Libras	48.4	50	2,420
Mano de obra				12,964
Mano de obra	Jornal	210	44.58	9,362
Bonificación Decreto 37-2001	Jornal	210	8.33	1,749
Séptimo día				1,853
Costos indirectos variables				9,147
Cuotas patronales	Cuota	10.67%		1,197
Prestaciones laborales	Cuota	30.55%		3,426
Imprevistos	%	5%		1,158
Nylon	Yarda	198	17	3,366
Costos fijos de producción				1,500
Arrendamiento de terreno	Mensual	3	500	1,500
Gastos variables ventas				1,580
Sacos de polietileno	Unidas	790	2	1,580
Gastos fijos de administración				3,300
Servicios contables	Mensual	3	900	2,700
Luz, agua y teléfono	Mensual	3	200	600
Capital de trabajo				35,270

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

En el cuadro anterior, se determina que la mano de obra es la más significativa, ésta equivale a Q. 12,964.00 representa el 37% del capital en trabajo, seguido por los costos indirectos variables que representan el 26% debido a que las prestaciones laborales y la cuota patronal está calculada en relación a la mano de obra para estos costos es necesario Q. 9,147.00 incluido imprevistos, para los insumos se requiere Q. 6,780.00 y representan el 19%, mientras que los

costos fijos de producción, gastos variables de ventas y los gastos fijos de administración integran el 18%.

El terreno en rentado, para el cálculo de capital en trabajo se registra como gasto fijo de producción, sin embargo para el costo de producción no se incluirá debido a que no se considera parte constitutiva del proceso del producto, pero si se registra en el estado de resultado.

5.7.3 Inversión total

Es el total de recursos que deben aportar los miembros del comité, es la suma de las inversiones fija y en capital de trabajo, necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Inversión Total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Monto
Inversión fija	77,931
Instalaciones	60,200
Herramientas	2,436
Equipo	820
Mobiliario de oficina	4,875
Equipo de cómputo	4,600
Intangible	5,000
Inversión capital de trabajo	35,270
Insumos	6,780
Mano de obra	12,964
Costos indirectos	9,147
Gastos variables de ventas	1,580
Costos fijos de producción	1,500
Gastos fijos administración	3,300
Inversión total	113,201

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

En el cuadro anterior se refleja como se distribuye el aporte de la inversión total para realizar el presente proyecto es de Q. 113,201.00 el cual está integrado por el 69% de inversión fija por un valor de Q. 77,931.00 y el 31% por el capital en trabajo, el que asciende a Q. 35,270.00

5.7.4 Financiamiento

Se entiende como la forma en que se cubren los costos y gastos necesarios para realizar cualquier proceso productivo, es decir, los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto; las fuentes de los mismos pueden ser internas y externas.

Cuadro 31
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Plan de Financiamiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Inversión	%
Fuentes Internas	60,000	53
Aporte de Q.4,000.00 por 15 miembros		
Fuentes Externas	53,201	47
Préstamo fiduciario a través de Banrural		
Total	113,201	100

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

5.7.4.1 Fuentes internas

Son las que provienen de las aportaciones de los 15 miembros del comité, obtenidos a través de aporte a razón de Q. 4,000.00 cada uno lo que totaliza Q. 60,000.00 que representa el 53% del total de la inversión necesaria para la ejecución del proyecto.

5.7.4.2 Fuentes externas

Son los recursos que se obtienen por medio de préstamos de instituciones financieras y de particulares. Para el desarrollo del proyecto se requiere un préstamo con garantía fiduciaria en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL– que se encuentra en la localidad, el cual será solicitado a nombre del Comité productores de abono orgánico. Las condiciones pactadas son: tasa de interés estimada es de 18% anual, el tiempo para cancelar el préstamo será de cinco años. El monto asciende a Q. 53,2001.00 que representa el 47% de la inversión total del proyecto, amortizando el capital de forma anual.

El siguiente cuadro refleja el plan de amortización para cubrir el préstamo propuesto.

Cuadro 32
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Fondo de Amortización de Préstamo Bancario
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Interés anual 18%	Amortización	Saldo de capital
0				53,201
1	21,216	9,576	10,640	42,561
2	18,301	7,661	10,640	31,921
3	16,386	5,746	10,640	21,281
4	14,471	3,831	10,640	10,641
5	12,555	1,914	10,641	0
	82,929	28,728	53,201	

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

En el cuadro se observa el comportamiento de los pagos anuales tanto de capital como intereses que realizan durante cinco años. Las amortizaciones a capital son cuotas fijas, los intereses disminuyen en relación al saldo de capital

5.7.5 Estados financieros proyectados

Son documentos que muestran el resumen de las operaciones contables principales de una empresa, y proporcionan información a los inversionistas, proveedores y entidades financieras; los estados financieros para el proyecto de producción de abono orgánico lombricompost se presentan a continuación.

5.7.5.1 Estado de costo directo de producción

Presenta los costos que se efectuarán al año para la transformación de materia prima en producto final. Los elementos del costo directo son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Es el estado financiero muestra los costos incurridos que se efectuarán al año para la transformación de la insumos en el producto final que será un saco de cien libras de abono orgánico lombricompost.

A continuación se detalla el costo directo de producción proyectado para el primer año de la producción..

Cuadro 33
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Costo Directo de Producción
Del 1 enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Insumos		19,860
Arena	8,800	
Basura orgánica	8,640	
Lombrices	2,420	
Mano de obra		51,851
Jornales	37,447	
Bonificación Decreto 37-2001	6,997	
Séptimo día	7,407	
Costos indirectos variables		26,126
Cuotas patronales 10.67%	4,786	
Prestaciones laborales 30.55%	13,703	
Imprevistos 5%	4,271	
Nylon	3,366	
Costo directo de producción		97,837
Producción de sacos		3,190
Costo unitario por saco de 100 libras		30.67

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

El cuadro refleja el costo directo de producción del primer año del proyecto de abono orgánico lombricompost, el cual es de Q. 97,837.00 se determina un costo unitario por quintal de Q. 30.67, para la integración de estos costos se hace referencia a el anexo número tres hoja técnica.

Entre los costos indirectos variables se encuentran los imprevistos los que se integran por los insumos, la mano de obra y las prestaciones laborales y sobre estos se estima un cinco por ciento para poder cubrir cualquier eventualidad del proceso productivo.

En el cuadro siguiente se refleja el costo directo durante cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 34
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
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	19,860	72,316	72,316	72,316	72,316
Arena	8,800	32,043	32,043	32,043	32,043
Basura orgánica	8,640	31,461	31,461	31,461	31,461
Lombrices	2,420	8,812	8,812	8,812	8,812
Mano de obra	57,851	188,808	188,808	188,808	188,808
Mano de obra	37,447	136,356	136,356	136,356	136,356
Bonificación Decreto 37-2001	6,997	25,479	25,479	25,479	25,479
Séptimo día	7,407	26,973	26,973	26,973	26,973
Costos indirectos variables	26,126	95,132	95,132	95,132	95,132
Cuotas patronales 10.67%	4,786	17,427	17,427	17,427	17,427
Prestaciones laborales 30.55%	13,703	49,897	49,897	49,897	49,897
Imprevistos 5%	4,271	15,551	15,551	15,551	15,551
Nylon	3,366	12,257	12,257	12,257	12,257
Costo directo de producción	97,837	356,256	356,256	356,256	356,256
Producción de sacos	3,190	11,616	11,616	11,616	11,616
Costo unitario por saco	30.67	30.67	30.67	30.67	30.67

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

Se observa el total de los costos de producción durante el primer año, se establece un costo de Q.30.67 para un saco de lombricompost en los años siguientes las lombrices ya se han reproducido, por ello la producción se

incrementa a 11,616 sacos es decir en un 3.64%, así como la cantidad de algunos insumos necesario para el proceso productivo.

La mano de obra debido al incremento de la producción es necesario pagar más jornales para realizar el proceso desde la clasificación de la basura hasta el empaque y despacho.

Como se indicó anteriormente, concerniente a las lombrices a partir del tercer mes del proyecto estas se reproducen y no es necesario la erogación de efectivo para adquirirlas, en el cuadro anterior se incluye en el costo para efecto de determinar el costo real.

5.7.5.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra los ingresos, gastos y utilidad o pérdida del ejercicio, como resultado de las operaciones del negocio en un período determinado.

A continuación, se detalla el estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 35
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
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	159,500	580,800	580,800	580,800	580,800
(-) Costo directo de producción	97,837	356,256	356,256	356,256	356,256
Ganancia bruta en ventas	61,663	224,544	224,544	224,544	224,544
(-) Gastos variables de ventas	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Sacos de polietileno	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Ganancia marginal	55,283	201,312	201,312	201,312	201,312
Costos fijos de producción	9,783	9,783	9,783	9,783	9,174
Depreciación instalaciones	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
Depreciación herramientas	609	609	609	609	0
Depreciación equipo	164	164	164	164	164
Arrendamiento de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	17,308	17,308	17,309	15,775	15,775
Dep. mobiliario y equipo	975	975	975	975	975
Dep. equipo de computación	1,533	1,533	1,534	0	0
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Servicios contables	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Luz, agua y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Gastos de ventas	600	600	600	600	600
Publicidad y propaganda	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	27,592	173,621	173,620	175,154	175,763
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	9,576	7,661	5,746	3,831	1,914
Ganancia antes de ISR	18,016	165,960	167,874	171,323	173,848
Impuesto Sobre la Renta 31%	5,585	51,448	52,041	53,110	53,893
Ganancia neta del ejercicio	12,431	114,512	115,833	118,213	119,955

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

En el cuadro anterior, se observa, que desde el primer año se genera utilidad siendo mínima en relación a los siguientes años y las ganancias muestran aumento como resultado del incremento de las ventas.

Para cálculo de las depreciaciones se realizó por el método de línea recta de acuerdo a los porcentajes legales establecidos en la Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92 artículo 19, como se observa en el anexo cuatro.

5.7.5.3 Presupuesto de caja

Refleja los ingresos y gastos esperados bajo determinadas condiciones de operaciones anticipadas. Sirve de guía a la administración en el control y dirección de las operaciones del proyecto para hacer frente a los gastos en general.

El saldo que resulta al final del presupuesto de caja de cada año, es el resultado del saldo inicial más los ingresos y menos los egresos del período, la finalidad de este presupuesto es establecer si los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos del proyecto.

Cuadro 36
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	49,937	206,963	320,041	434,441
Ingresos					
Aportación de socios	60,000				
Préstamo bancario	53,201				
Ventas	159,500	580,800	580,800	580,800	580,800
Total de ingresos	272,701	630,737	787,763	900,841	1,015,241
Egresos					
Instalaciones	60,200				
Herramientas	2,436				
Equipo	820				
Mobiliario de oficina	4,875				
Equipo de cómputo	4,600				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	19,860	72,316	72,316	72,316	72,316
Mano de obra	51,851	188,808	188,808	188,808	188,808
Costos indirectos variables	26,126	95,132	95,132	95,132	95,132
Sacos de polietileno	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Servicios contables	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Arrendamiento de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Luz, agua y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Publicidad y promociones	600	600	600	600	600
Intereses sobre préstamo	9,576	7,661	5,746	3,831	1,914
Amortización de préstamo	10,640	10,640	10,640	10,640	10,641
ISR por pagar		5,585	51,448	52,041	53,110
Total de egresos	222,764	423,774	467,722	466,400	465,552
Saldo final en caja	49,937	206,963	320,041	434,441	549,689

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

5.7.5.4 Estado de situación financiera

También se le conoce con el nombre de balance general, se consignan los recursos con que cuenta una empresa y por otro lado, las obligaciones que debe cumplir en un periodo determinado de tiempo, es un estado financiero estático, debido a que durante cada año no muestra movimiento sino hasta el final del ejercicio.

Cuadro 37
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	60,200	60,200	60,200	60,200	60,200
Herramientas	2,436	2,436	2,436	2,436	2,436
Equipo	820	820	820	820	820
Mobiliario y equipo	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875
Equipo de computación	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
Otros activos					
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciaciones acumuladas	6,291	12,582	18,874	23,632	27,781
(-) Amortizaciones acumuladas	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Activo corriente					
Efectivo	49,937	206,963	320,041	434,441	549,689
Total del activo	120,577	270,311	376,098	484,740	594,839
Pasivo y patrimonio neto					
Capital aportación	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Ganancia del neta del ejercicio	12,431	114,512	115,833	118,213	119,955
Ganancia no distribuida		12,431	126,943	242,776	360,989
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	53,201	42,561	31,921	21,281	10,641
(-) Amortización préstamo	10,640	10,640	10,640	10,640	10,641
ISR por pagar	5,585	51,448	52,041	53,110	53,893
Total pasivo y patrimonio	120,577	270,311	376,098	484,740	594,839

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

Muestra los derechos y obligaciones como también aportación de los miembros del proyecto, se puede observar que el activo es mayor al pasivo en todos los años, el rubro contable que es más representativo económicamente es caja y bancos mientras que en el pasivo las ganancias no distribuidas, es decir que no es una obligación como una deuda a terceros lo que hace atractivo el presente proyecto y viable.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el análisis de los beneficios que se espera obtener de una actividad, su finalidad es establecer la viabilidad al realizarla, por medio de indicadores financieros para cuantificar los riesgos de inversión.

Sus funciones básicas son:

- Determinar la factibilidad de que todos los costos serán cubiertos.
- Medir la rentabilidad de la inversión.
- Tiempo de recuperación de la inversión.

En esta sección se analizan los resultados económicos financieros del proyecto.

5.8.1 Flujo neto de fondos

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, lo que da origen al flujo neto de fondos.

Cuadro 38
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
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	159,500	580,800	580,800	580,800	580,800
valor de rescate de instalaciones					45,150
Total de ingresos	159,500	580,800	580,800	580,800	625,950
Egresos					
Costo directo producción	97,837	356,256	356,256	356,256	356,256
Gastos variables de ventas	6,380	23,232	23,232	23,232	23,232
Costos fijos de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos de administración	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Gastos de ventas	600	600	600	600	600
Gastos financieros	9,576	7,661	5,746	3,831	1,914
Impuesto Sobre la Renta	5,585	51,448	52,041	53,110	53,893
Total egresos	139,777	458,996	457,674	456,830	455,695
Flujo neto de fondos	19,723	121,804	123,126	123,970	170,255

Fuente: Investigación de EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa en todos los años por lo tanto siempre se contará con efectivo disponible lo que indica que el proyecto es económicamente conveniente.

5.8.2 Valor actual neto –VAN-

EL VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo.

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, incluye la inversión total.

Cuadro 39
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Valor Actual Neto
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Facto de actualización	valor actual neto
0	113,201		113,201	-113,201	-1.000	-113,201
1		159,500	139,777	19,723	0.800	15,779
2		580,800	458,996	121,804	0.640	77,955
3		580,800	457,674	123,126	0.512	63,041
4		580,800	456,830	123,970	0.410	50,778
5		625,950	455,695	170,255	0.328	55,789
		2,527,850	2,082,171	445,679		150,142

Fuente: Investigación de EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se utiliza una tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA del 25%, por debajo de la cual no debe de efectuarse el proyecto. El resultado del valor actual neto es positivo es decir es rentable.

5.8.3 Relación beneficio costo -RBC-

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye la inversión total.

Cuadro 40
 Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
 Relación Beneficio Costo
 Período: 2007 - 2011
 (Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Facto de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	113,201		113,201	1.000000		113,201
1		159,500	139,777	0.800000	127,600	111,821
2		580,800	458,996	0.640000	371,712	293,757
3		580,800	457,674	0.512000	297,370	234,329
4		580,800	456,830	0.409600	237,896	187,117
5		625,950	455,695	0.327680	205,111	149,322
		2,527,850	2,082,171		1,239,689	1,089,548

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

$$RBC = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,239,689}{1,089,548} = 1.1378011$$

Se establece que la relación beneficio costo es mayor a uno por lo tanto es rentable el proyecto de producción de lombricompost.

5.8.4 Tasa interna de retorno –TIR–

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 41
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Tasa Interna de Retorno
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor	TIR
0	113,201	(113,201)	1.00000	(113,201)
1		19,723	0.60311	11,895
2		121,804	0.36374	44,306
3		123,126	0.21938	27,011
4		123,970	0.13231	16,402
5		170,255	0.07980	13,586
	113,201	445,678		0

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

El resultado obtenido es del 65.805853% de tasa interna de retorno, lo que representa que es mayor que la tasa del mercado.

5.8.5 Período de recuperación

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

Cuadro 42
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Período de Recuperación
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Valor actual neto	Flujos acumulados
0	113,201			
1		19,723	15,779	15,779
2		121,804	77,955	93,734
3		123,126	63,041	156,775
4		123,970	50,778	207,553
5		170,255	55,789	263,342

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

Inversión total 113,201
 Flujo neto acumulado Año 2 93,734
 Diferencia costo no recuperado 19,467

Costo no recuperado / VAN Año 3

$$\frac{19,467}{63,041} = 0.3088$$

$$0.3088 \times 12 = 3.7056 \text{ Meses}$$

$$0.7056 \times 30 = 21 \text{ Días}$$

De acuerdo a la utilidad del proyecto, se estima recuperar la inversión en dos años, tres meses y 21 días.

5.8.6 Punto de equilibrio

Se le conoce con este nombre al punto donde las ventas cubren los gastos, sin reflejar pérdidas ni ganancia en las operaciones, es decir, que es el momento en que se igualan. Se hace uso de las fórmulas siguientes para su determinación:

P.E.Q. = P.E.V. Punto de equilibrio en quetzales o punto de equilibrio en valores.

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{37,267}{0.346598} = 107,523$$

Los gastos fijos se encuentran integrados por gastos fijos de producción, administrativos, ventas y financieros que se reflejan en el estado de resultados del proyecto.

Esto indica que las ventas mínimas a realizar en el primer año deben ser por el monto de Q. 107,523.00 para cubrir los costos y gastos.

Para los años siguientes las ventas mínimas serán de: Q. 101,994.00 para el segundo, Q. 96,468.00 para el tercero, Q. 86,519.00 el cuarto y para el quinto Q. 79,237.00, a partir del segundo año se estima vender Q. 580,800.00

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

$$PEU = \frac{PEV}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{107,523.00}{50} = 2,150$$

Este índice refleja que se necesita vender 2,150 sacos de abono orgánico lombricompost durante el primer año, en el cual no se obtienen ganancias ni pérdidas.

▪ **Porcentaje margen de seguridad**

El margen de seguridad indica el porcentaje que pueden disminuir las ventas, sin producir pérdidas. Para que el margen de seguridad se considere aceptable debe sobrepasar el 50%.

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

Representa las ventas que se realizarán a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia.

Primer año de vida del proyecto:

$$\%MS = 100 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\%MS = 100 - \frac{37,267}{55,282} \times 100$$

$$\%MS = 100 - 67 = 33 \%$$

Las ventas para el primer año pueden disminuir hasta el 33%, debido a que la producción es poca sin embargo en los años siguientes se incrementa por lo que se analiza el segundo año.

Segundo año de vida del proyecto:

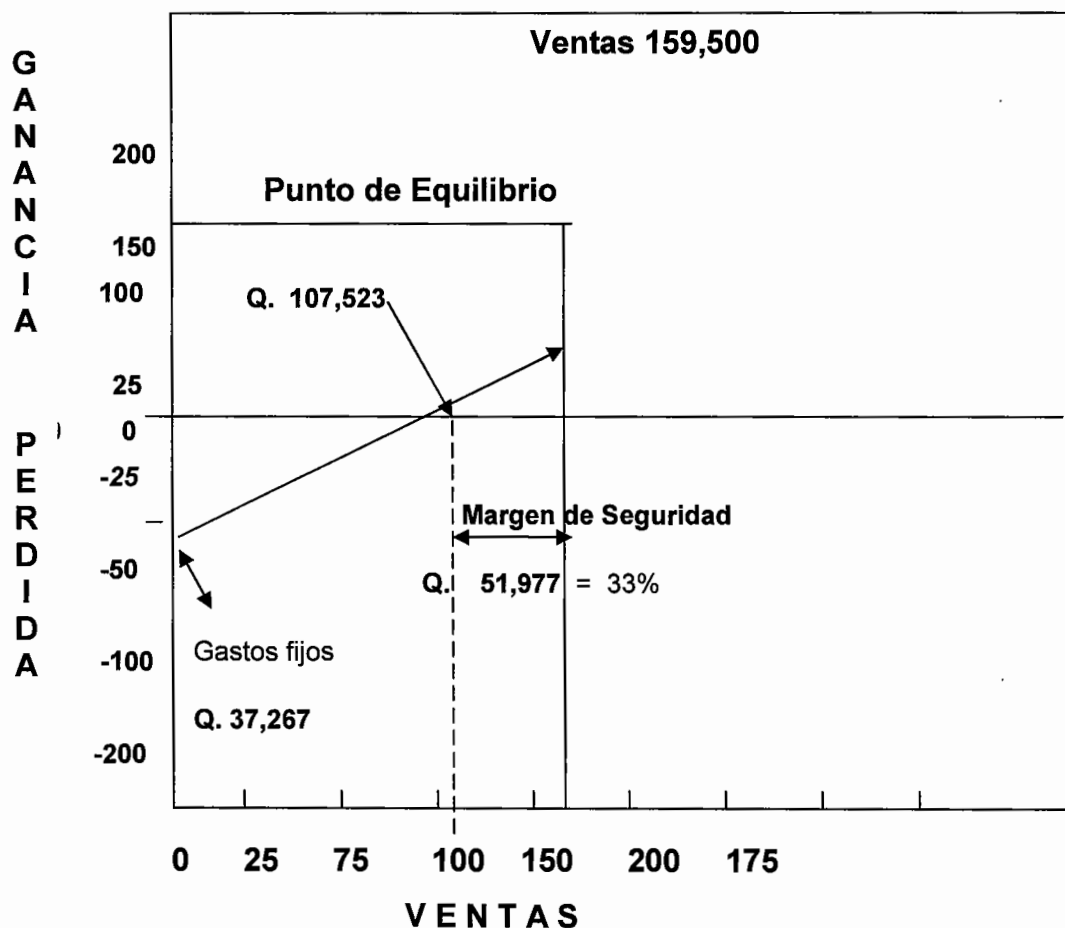
$$\%MS = 100 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\%MS = 100 - \frac{37,267}{201,311} \times 100$$

$$\%MS = 100 - 17 = 83 \%$$

Para este año el margen de seguridad se incrementa a un 83% es mayor al primer año, los gastos fijos disminuyen las ventas aumentan así como la ganancia marginal, este mismo efecto surge en los otros años en donde el margen de seguridad es mayor a 50%.

Gráfica 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Punto de Equilibrio
Año: 2007
Cifras de Quetzales



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Como se observa en la gráfica anterior, cuando el monto de las ventas sea exactamente igual a los costos y gastos se dice que el negocio no tiene pérdida ni ganancia, según análisis del primer año, es indispensable vender el 67% de la producción para contar con un margen de seguridad del 33%. En el segundo año el margen seguridad que se establece es del 83%.

5.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto producción de abono orgánico lombricompost, provoca un cambio en las actividades productivas del municipio, por el incremento en la producción al utilizar ésta clase de abono orgánico, así también genera una fuente de trabajo a tres personas que laboran de forma directa (840 jornales al año) adicional a los empleos generados

Los beneficios sociales se observarán en la participación y organización de los pobladores, y en que los mismos deben velar porque el proyecto rinda las utilidades económicas deseadas. También se destaca el impacto ambiental positivo al abandonar el uso de fertilizantes químicos que dañan los suelos y contaminan las aguas.

CONCLUSIONES

Sobre la base del análisis del trabajo de investigación efectuado en el municipio de Pachalum departamento de Quiché, se concluye lo siguiente:

1. El Municipio posee servicios básicos necesarios tales como agua entubada, energía eléctrica residencial y alumbrado público, drenajes y extracción de basura los que proporcionan bienestar a la población debido a que estos han mejorado sustancialmente en el transcurso de los trece años de 1994-2007, sin embargo no todas la aldeas cuentan con todos los servicios.
2. En el Municipio las actividades productivas predominantes, son: agrícolas, pecuarias y artesanales. La actividad agrícola no se ha diversificado debido a que existen tres productos que son los tradicionales (maíz, frijol y sorgo). En la actividad pecuaria, la crianza y engorde de ganado es la que prevalece y genera mayores ingresos, el área avícola y porcina no es relevante por la falta de interés de los productores. La actividad artesanal lo constituye la herrería por el auge de la construcción, seguido de la carpintería y panadería.
3. La poca accesibilidad al financiamiento por parte de pequeños productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino en el caso de microfincas se debe a las garantías exigidas por las instituciones financieras del Municipio y al temor de no tener dinero disponible al momento de amortizar a capital, en otros existe desconocimiento y no acuden a estas entidades para hacer uso de el crédito para estos las fuentes de financiamiento son internas. Los productores no pueden ser competitivos en los mercados debido a la cantidad de cabezas de ganado que poseen, el autofinanciamiento es la principal fuente de generación de fondos.

4. Se comprueba que en el municipio de Pachalum existen instituciones que otorgan financiamiento externo y la más importante es del Banco de desarrollo rural –BANRURAL-, el principal destino de los crédito es para la compra -venta de ganado bovino, a pesar que existe asociación de ganaderos no recurren al crédito como tal sino de forma individual.
5. Se concluye que el proyecto de producción de abono orgánico lombricompost que se propone, requiere de poca inversión derivado que la principal materia prima es parte de los desechos sólidos de la localidad, lo que contribuye al medio ambiente, así como mejorar los cultivos agrícolas, que es un proyecto rentable, factible y que el Municipio posee las característica necesaria para su localización

RECOMENDACIONES

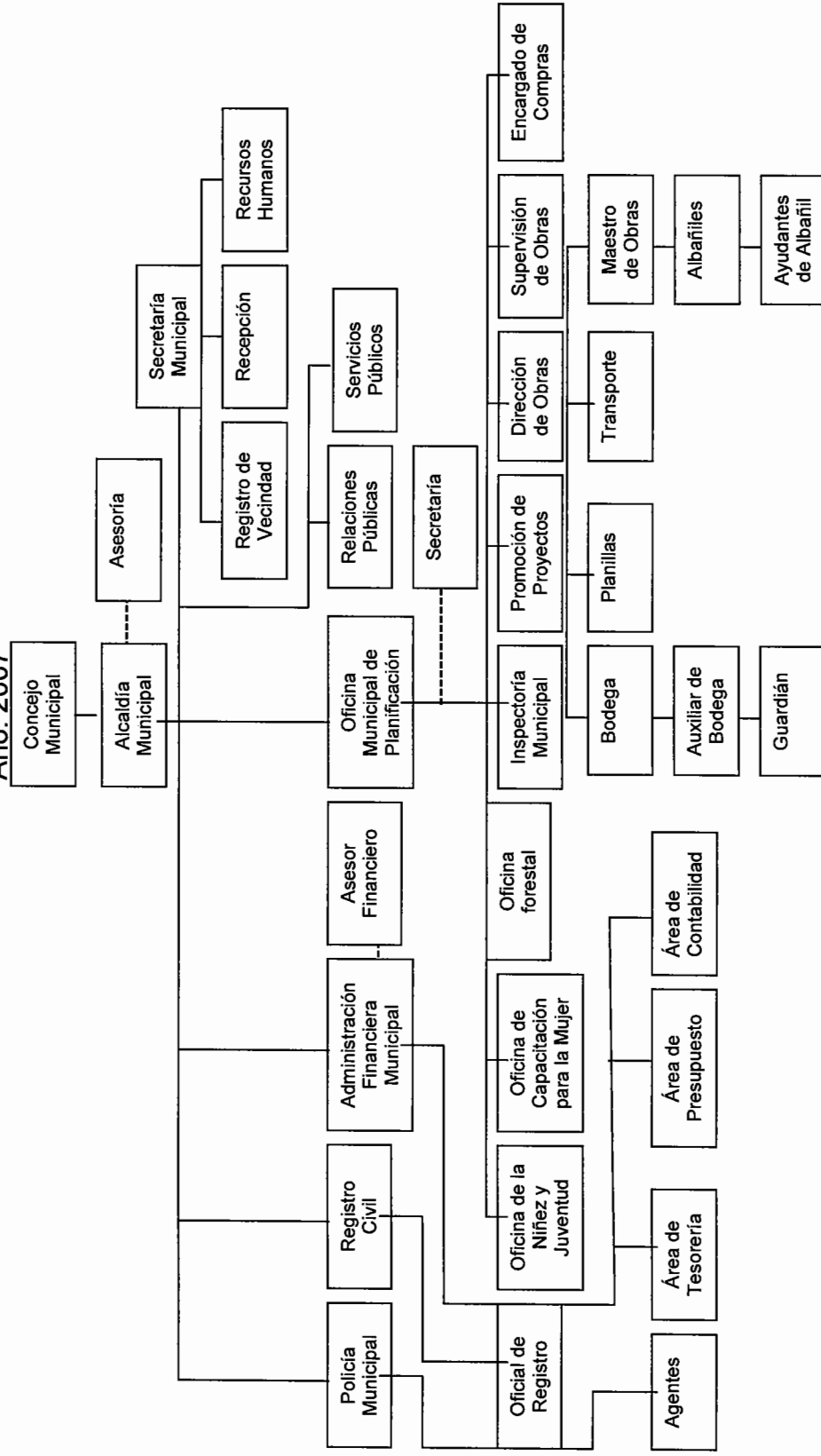
Según el análisis realizado a las conclusiones y el estudio del municipio de Pachalum departamento de Quiché se elaboran las siguientes recomendaciones

1. Que las comunidades debidamente organizadas a través de los COCODES, en conjunto con entidades gubernamentales, promuevan el mejoramiento y expansión de los servicios básicos hacia aldeas y caseríos con el propósito que éstas obtengan el beneficio del desarrollo.
2. Que los productores del Municipio, sean motivados y capacitados por medio de las entidades apropiadas, para diversificar las actividades productivas, que reciban asistencia técnica en las áreas agrícolas, pecuarias y artesanales para lograr con ello nuevos mercados, incrementar la producción.
3. Que las instituciones de crédito proporcionen capacitación a los pequeños productores pecuarios, a través de charlas o talleres personalizados para aclarar dudas y temores de los productores de esta manera se dan a conocer y promueven el crédito para que estos puedan invertir en tecnología, incrementar y diversificar la producción, crecer económicamente y así mejorar el nivel de vida .
4. Que la asociación de Agricultores/ ganaderos Pachalunense –ASAPA- divulgue información sobre las entidades de crédito, los requisitos, plazos, tasas de interés en conjunto con la instituciones de crédito de la localidad , con el propósito de desarrollarse a nivel de asociación ya que varios productores en conjunto tendrán mejores oportunidades de crecimiento y más acceso al crédito y a incrementar la producción.

5. Se recomienda que el proyecto de abono orgánico lombricompost sea desarrollado, con el fin de generar empleo, dar tratamiento a los desechos sólidos para armonizar con el medio ambiente, lograr mejor calidad de los productos agrícola y sobre todo para obtener rentabilidad para los inversionistas, por medio de la ejecución de este proyecto se mejorará el nivel de vida de varias personas.

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 Abono Orgánico (Lombricompost
Manzanas cultivadas de Maíz, según censo Agropecuario 2003 y Proyección.

Año	Y	X	XY	X ²
2002	888	-2	-1,776	4
2003	861	-1	-861	1
2004	835	0	0	0
2005	809	1	809	1
2006	782	2	1,564	4
	4,175		-264.5	10

Procedimiento para calcular y proyectar la superficie cultivada de maíz y el consumo de fertilizante.

Extensión de terreno cultivado con maíz según censo 2002, 2003: = 888 manzanas

Extensión de terreno cultivado con maíz según trabajo de campo EPS 2007: = 782 manzanas.

$$a = \sum Y/n \text{ años} \quad a = 4174.5/5 \quad a = 835$$

$$b = \sum XY/X^2 \quad b = -265/10 \quad b = -26.5$$

Extensión cultivada proyectada años del 2007 al 2011.

Años		$y = a + b(x)$		Proyección
2007	y(3)	$835 + (-26.5 \cdot 3) =$	755.5	756
2008	y(4)	$835 + (-26.5)(4) =$	729	729
2009	y(5)	$835 + (-26.5)(5) =$	702,5	703
2010	y(6)	$835 + (-26.5)(6) =$	676	676
2011	y(7)	$835 + (-26.5)(7) =$	649.5	650

*/ Datos proyectados de extensión cultivada y demanda total, período 2007-2011.

Fuente: Elaboración propia, con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Formula: $y = a + b(-26.5)(x)$

Anexo 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Hoja Técnica
De 1 Año, saco de 1 quintal.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	1 Año Q.	Costo 1 qq Q.
Insumos				19,860	6.23
Arena	metros	88	100	8,800	2.76
Basura orgánica	quintales	2,880	3	8,640	2.71
Lombrices	libra	48.40	50	2,420	0.76
Mano de obra				51,851	16.25
Mano de obra	jornal	936	44.58	37,447	11.74
Bonificación Decreto 37-2001	jornal	936	8.33	6,997	2.19
Séptimo día	jornal			7,407	2.32
Costos indirectos variables				26,125	8.19
Cuotas patronales	10.67%			4,786	1.50
Prestaciones laborales	30.55%			13,703	4.29
Imprevistos	5%			4,271	1.34
Nylon	yarda	198	17	3,366	1.06
Costo directo de producción				97,837	30.67
Producción de sacos				3,190	1
Costo unitario saco de 100 libras.				<u>30.67</u>	<u>30.67</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Anexo 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Proyecto: Producción de Abono Orgánico (Lombricompost)
Depreciaciones y Amortizaciones

Descripción		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Propiedad planta y equipo						
Adquisiciones		72,931	72,931	72,931	72,931	72,931
Instalaciones		60,200	60,200	60,200	60,200	60,200
Herramientas		2,436	2,436	2,436	2,436	2,436
Equipo		820	820	820	820	820
Mobiliario y equipo		4,875	4,875	4,875	4,875	4,875
Equipo de computo		4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
Depreciaciones	%	4,758	4,758	4,758	4,758	4,149
Instalaciones	5%	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
Herramientas	25%	609	609	609	609	
Equipo	20%	164	164	164	164	164
Mobiliario y Equipo	20%	975	975	975	975	975
Equipo de computo	33.33%	1,533	1,533	1,533		
Depreciación acumulada		6,291	12,582	18,874	23,632	27,781
Instalaciones		3,010	6,020	9,030	12,040	15,050
Herramientas		609	1,218	1,827	2,436	2,436
Equipo		164	328	492	656	820
Mobiliario		975	1,950	2,925	3,900	4,875
Equipo de computo		1,533	3,066	4,600	4,600	4,600
Valor en libros		63,573	58,815	54,057	49,299	45,150
Instalaciones		57,190	54,180	51,170	48,160	45,150
Herramientas		1,827	1,218	609	0	0
Equipo		656	492	328	164	0
Mobiliario		3,900	2,925	1,950	975	0
Equipo de cómputo		3,067	1,534	0		
Amort. gastos de organización						
Gastos de organización		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Amortización acumulada		1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Valor en libros		4,000	3,000	2,000	1,000	0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALAN, JOSE ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 1a. ed. Guatemala, Praxis. 176 p.

ANDERSON ARTUR. Diccionario de economía y negocios. Espasa Calpe, S.A 1ª. ed. España, 1999. 768 p.

BARRIOS GRAMAJO, MARIO JOBEL. Reseña histórica del municipio de Pachalum (en línea), Guatemala. Consultado el 12 de octubre 2007, Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/historia.php-37K>.

BANCO DE DESARROLLO RURAL. Trifoliar informativo. Guatemala, 2007. 3 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002 Código Municipal. Guatemala, 2002. 69 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 14-41 y sus reformas Código de Trabajo. Guatemala, 1961. 168 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92 y sus reformas Ley Impuesto Sobre la Renta, 1992. 109 p.

DUARTE CORDON, JULIO CÉSAR. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos, Guatemala, 2005. 85 p.

FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL (FIS). Proyectos Fis. (en línea), Guatemala. Consultado el 22 de octubre. 2007. Disponible en: <http://www.es.inbas.com/proyectos/i095guatemala.fis.htm>.

FONDO NACIONAL PARA LA PAZ (FONAPAZ). Memoria de labores 2006. Guatemala, 2006. 39 p.

FUNDACIÓN ESPERANZA. Misión. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre. 2007. Disponible en: <http://www.fundacionesperanza.es>

GARCÍA PANIAGUA, CARLOS ARNOLDO. Tesis "Descripción del sistema de producción de lombricompost y métodos de control de cien pies en finca San Sebastián, San Miguel Dueñas, Sacatepéquez". Facultad de Agronomía, Guatemala, 2002. 145 p.

HERNÁNDEZ SINCAL, FELIPE, Evaluación de proyectos. Guatemala, 2006. 86 p.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES (INAB). Bosques. (en línea), Guatemala. Consultado el 22 de octubre. 2007. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/.php>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo de población y V de habitación. (CD-ROM). Guatemala. 1994. Para Windows 95 o superior.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo de Población y VI de Habitación. (CD-ROM). Guatemala, 2002. Para Windows 95 o superior.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Atribuciones. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 octubre. 2007. Disponible en: <http://www.maga.gob.gt/atribuciones>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Atlas temático de la República de Guatemala. (CD-ROM). Guatemala, 2002. Para Windows 95 o superior.

MUNICIPALIDAD DE PACHALUM, QUICHÉ. Plan estratégico participativo, Guatemala, 2003. 133 p.

MUNICIPALIDAD DE PACHALUM, QUICHÉ. Costumbres y tradiciones. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de octubre 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/cultura.php>.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 6ª. ed. Cimgra, Guatemala, 2005, 281 p.

REYES REYES, CARLOS ENRIQUE y VÁSQUEZ MEJÍA, JORGE OBISPO, Plan de acción fitosanitario para los bosques pinares (pinus oocarpa), infectados por la plaga del gorgojo del pino (Dendroctonus Valens y Dendroctonus frontales), del municipio de Pachalum. Quiché. Guatemala, 1992. 20 p.

SCHULDT, MIGUEL. Lombricultura teoría y práctica, Argentina, 2006. 729 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.