

**MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

IVANHOE CARACUN TOBAR

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**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 2

2-63-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**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**

IVANHOE CARACUN TOBAR

**previo a conferírsele el título
de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
en el Grado Académico de
LICENCIADO**

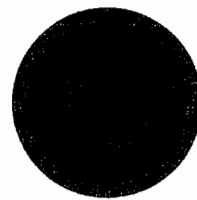
Guatemala, noviembre de 2009



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio 8-8
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 8.10.10 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Pachalum, departamento de Quiché.

Presento: **IVANHOE CARACUN TOBAR**

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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



/Ingrid

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme la vida, sabiduría y salud para alcanzar esta meta y sobre todo por poderlo compartir con toda mi familia. Gracias por todas tus bendiciones.
- A MIS PADRES:** Gabino Guillermo Caracun Gómez y Leticia Rubina Tobar.
Gracias a sus grandes sacrificios pude lograr esta meta, que Dios los bendiga y me los preste mucho tiempo más, para compartir este éxito y los venideros.
- A MI ESPOSA:** Clara Elizabeth Salguero Morente de Caracun.
Mujer que Dios puso en mi camino. Gracias por darme la fuerza y apoyo incondicional en todo momento, Dios la bendiga siempre.
- A MIS HIJOS:** Francisco Javier Caracun Salguero y Diego Ivan Caracun Salguero.
Por ser el tesoro máspreciado y más grande que Dios me ha dado, son la razón de mi existir. Que este logro sea un ejemplo a seguir por ellos. Dios los bendiga siempre.
- A MIS HERMANOS:** Erick Sahí Caracun Tobar, Wilfredo Caracun Tobar, Sammy Estuardo Caracun Tobar, Bryan Eduardo Caracun Tobar.
Gracias por su apoyo en todo momento. Dios los bendiga siempre.
- A MIS SOBRINOS:** Brandon Sahí Caracun Corado, Erick Guillermo Caracun Corado y Antony Estuardo Caracun Medina.
Por su cariño y como un estímulo para alcanzar sus propias metas.
- A MI TIOS:** Especialmente a Emeldo Celestino Caracun Gómez y Maria Santa Caracun Gómez.
Por su ayuda cuando más lo necesité.

**A MI FAMILIA
EN GENERAL:**

Con mucho respeto y cariño.

A MIS AMIGOS:

Gracias por su humilde amistad y confianza.

**AL PUEBLO DE
GUATEMALA:**

Por la beca de estudios, que me permitió realizar esta carrera profesional en nuestra alma máter.

**A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA:**

Por darme la oportunidad de superarme profesionalmente.

A USTED:

En especial. Muchas gracias.

ÍNDICE		
No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.2.1	Geografía del departamento de Quiché	2
1.1.3	Antecedentes históricos	4
1.1.4	Localización geográfica	6
1.1.5	Extensión territorial	6
1.1.6	Clima	7
1.1.7	Topografía y orografía	7
1.1.8	Cultura y deportes	8
1.1.9	Costumbres y tradiciones	9
1.1.10	Sitios turísticos y arqueológicos	10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	11
1.2.1	División política	11
1.2.2	División administrativa	14
1.3	RECURSOS NATURALES	15
1.3.1	Hidrografía	15
1.3.2	Bosques	16
1.3.3	Flora	16
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Suelos	17
1.4	LA POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS	17
1.4.1	Población total	18
1.4.2	Población por edad y sexo	18
1.4.3	Por área geográfica	20
1.4.4	Población por etnia	20
1.4.5	Población económicamente activa (PEA)	21
1.4.6	Densidad poblacional	22
1.4.7	Vivienda	23

1.4.8	Por empleo y niveles de ingreso	24
1.4.9	Desempleo y subempleo	26
1.4.10	Inmigración y emigración	27
1.4.11	Niveles de pobreza y desnutrición	28
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.5.1	Salud	29
1.5.2	Educación	32
1.5.3	Agua	35
1.5.4	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	35
1.5.5	Drenajes	36
1.5.6	Letrinas	36
1.5.7	Extracción y tratamiento de basura	37
1.5.8	Cementerio	37
1.5.9	Mercados	38
1.5.10	Rastros	38
1.5.11	Biblioteca	38
1.5.12	Telefonía	38
1.5.13	Seguridad	39
1.5.14	Estación de bomberos	39
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	39
1.6.1	Energía eléctrica industrial	39
1.6.2	Sistemas y unidades de riego	39
1.6.3	Centros de acopio y silos	40
1.6.4	Vías de acceso	40
1.6.5	Puentes	42
1.6.6	Transporte	44
1.6.7	Instalaciones agropecuarias	45
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.7.1	Organizaciones comunitarias	46
1.7.2	Organizaciones productivas	47
1.8	ENTIDADES DE APOYO	48
1.8.1	Instituciones estatales	48
1.8.2	Entidades privadas	49
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales –ONG–	49

1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	49
1.9.1	Demanda de inversión social	51
1.9.2	Demanda de inversión productiva	51
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	51
1.10.1	Clases de riesgos	52
1.10.2	Historial de desastres	53
1.10.3	Identificación de riesgos	53
1.10.4	Análisis de vulnerabilidades	54
1.10.5	Matriz de amenazas y vulnerabilidades	56
1.11	FLUJO COMERCIAL	58
1.11.1	Principales productos de importación	58
1.11.2	Principales productos de exportación	58
1.11.3	Remesas familiares	60

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	61
2.1.1	Tenencia de la tierra	61
2.1.2	Concentración de la tierra	62
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	66
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	67
2.2.1	Producción agrícola	68
2.2.2	Producción pecuaria	68
2.2.3	Producción artesanal	70

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GANADO BOVINO	71
3.2	IDENTIFICACIÓN DEL GANADO	72
3.3	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA	73
3.3.1	Tipos de explotación	73
3.3.2	Instalaciones y potreros	74
3.3.3	Clasificación del ganado por clase y edad	74

3.3.4	Profilaxis animal	74
3.4	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	75
3.5	PRODUCCIÓN PECUARIA EN MICROFINCAS	75
3.5.1	Movimiento de existencias ajustadas	75
3.5.2	Costos de mantenimiento de ganado	78
3.5.3	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	80
3.6	PRODUCCIÓN PECUARIA EN FINCA SUB-FAMILIAR	80
3.6.1	Movimiento de existencias ajustadas	81
3.6.2	Costos de mantenimiento de ganado	83
3.6.3	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	85
3.7	PRODUCCIÓN PECUARIA EN FINCA FAMILIAR	85
3.7.1	Movimiento de existencias ajustadas	86
3.7.2	Costos de mantenimiento de ganado	88
3.7.3	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	89

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	91
4.1.1	Resultados de la producción en microfincas	91
4.1.1.1	Costo de lo vendido	91
4.1.1.2	Estado de resultados	92
4.1.2.	Resultados de la producción en finca sub-familiar	93
4.1.2.1	Costo de lo vendido	94
4.1.2.2	Estado de resultados	94
4.1.3	Resultados de la producción en finca familiar	95
4.1.3.1	Costo de lo vendido	95
4.1.3.2	Estado de resultados	96
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	97
4.2.1.	Indicadores pecuarios	98
4.2.1.1	Índice de mortalidad	98
4.2.1.2	Índice del costo indirecto variable por cabeza de ganado	99
4.2.1.3	Índice de valor o precio por cabeza de ganado	99
4.2.2	Indicadores financieros	100
4.2.2.1	Índice de rentabilidad sobre ventas	100
4.2.2.2	Índice de margen de utilidad bruta sobre ventas	101

4.2.2.3	Índice de ventas por costo indirecto variable	102
4.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	103
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	108
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Rango de Edad, Años: 1994, 2002 y 2007	18
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007	19
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2007	20
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2007	21
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa, por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007	22
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Tenencia de Vivienda, por Número de Hogares, Año: 2007	23
7	Municipio de Pachalum – Quiché, Características de las Viviendas, Año: 2007	24
8	Municipio de Pachalum – Quiché, Rango de Ingresos de la Población, por Número de Hogares, Año: 2007	25
9	Municipio de Pachalum – Quiché, Distribución Porcentual de los Ingresos de la Población, Año: 2007	26
10	Municipio de Pachalum – Quiché, Emigración, Año: 2007	27
11	Municipio de Pachalum – Quiché, Niveles de Pobreza, Año: 2007	28
12	Municipio de Pachalum – Quiché, Números de Casos de Enfermedades, Años: 2002 y 2006	31
13	Municipio de Pachalum – Quiché, Cobertura, según Nivel Educativo, Año: 2007	33

14	Municipio de Pachalum – Quiché, Población Estudiantil por Género, Año: 2007	34
15	Municipio de Pachalum – Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra, Año: 2003	62
16	Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra, Área en manzanas, Año: 2003	63
17	Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra, Área en manzanas, Año: 2007	64
18	Municipio de Pachalum – Quiché, Uso de la Tierra, Año: 2007	66
19	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción por Estrato, Año: 2007	68
20	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción por Estrato, Año: 2007	69
21	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción por Tamaño, Año: 2007	70
22	Municipio de Pachalum – Quiché, Unidades Productivas por Actividad Pecuaria y por Estrato, Año: 2007	72
23	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Movimiento de las Existencias Ajustadas, Año: 2007	77
24	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Costo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	79
25	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Cálculo de CUAMPC, Año: 2007	80
26	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Movimiento de Existencias Ajustadas, Año: 2007	82

27	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Costo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	84
28	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Cálculo de CUAMPC, Año: 2007	85
29	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Movimiento de Existencia Ajustadas, Año: 2007	87
30	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Costo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	89
31	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Cálculo de CUAMPC, Año: 2007	90
32	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Costo de lo Vendido, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	92
33	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Estado de resultados, Del 1 de enero al 31 diciembre de 2007	93
34	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Costo de lo Vendido, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	94
35	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Estado de resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	95
36	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Costo de lo Vendido, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	96

37	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Estados de resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	97
38	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Índice de Mortalidad, Año: 2007	98
39	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Índice de Costo Variable por Cabeza de Ganado, Año: 2007	99
40	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Índice de Valor o Precio por Cabeza de Ganado, Año: 2007	100
41	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Índice de Rentabilidad sobre Ventas, Año: 2007	101
42	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Índice de Margen Utilidad Bruta en Ventas, Año: 2007	102
43	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Índice de Ventas por Costo Indirecto Variable, Año: 2007	102
44	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2007	104
45	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Punto de Equilibrio en Unidades, Año: 2007	105

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Áreas Deportivas según Aldeas y Caseríos, Año: 2007	9
2	Municipio de Pachalum – Quiché, División Política, Años:1986, 1994, 2002 y 2007	12
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Puentes, Año: 2007	43
4	Municipio de Pachalum – Quiché, Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, por Centro Poblado, Año: 2007	46
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Requerimiento de Inversión Social, Año: 2007	50
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Matriz de Riesgos Detectados, Año: 2007	53
7	Municipio de Pachalum – Quiché, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2007	57
8	Municipio de Pachalum – Quiché, Principales Actividades Productivas, Año: 2007	67
9	Municipio de Pachalum – Quiché, Tamaño y Edad del Ganado Bovino, Año: 2007	74

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Flujo Comercial, Año: 2007	59
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Curva de Lorenz, Concentración de la Tierra, Años: 2003 y 2007	65
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Gráfica del Punto de Equilibrio, Año: 2007	106

ÍNDICE DE ANEXOS

No.

- 1 Municipio de Pachalum – Quiché, Ubicación Geográfica, Año 2007
- 2 Municipio de Pachalum – Quiché, Climas (Thorthwhite) y Temperaturas Absolutas Mínimas y Máximas en Grados centígrados, Año: 2007
- 3 Municipio de Pachalum – Quiché, Organigrama de la Municipalidad, Año: 2007
- 4 Municipio de Pachalum – Quiché, Hidrografía, Año: 2007
- 5 Municipio de Pachalum – Quiché, Zona de Vida Holdridge, Año: 2007
- 6 Municipio de Pachalum – Quiché, Rutas Nacionales y Caminos Vecinales, Año: 2007
- 7 Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Costo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
- 8 Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Costo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
- 9 Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Costo de Mantenimiento, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
- 10 Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas, Venta de ganado, Año: 2007
- 11 Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar, Venta de ganado, Año: 2007
- 12 Municipio de Pachalum – Quiché, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar, Venta de ganado, Año: 2007

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es uno de los dos medios que tiene definido previo a obtener el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Este ejercicio es de mucha importancia tanto a nivel personal como social porque se orienta a la investigación de problemas de tipo social- económico que existen en las comunidades rurales de Guatemala, y a su vez brinda las posibles soluciones al problema con la finalidad de coadyuvar al desarrollo de la comunidad rural.

Por los objetivos y razones indicados al inicio de esta introducción se presenta el informe individual que contiene el resultado de la investigación realizada durante el segundo semestre de 2007, y llevada a cabo en el municipio de Pachalum, del departamento de Quiché, cuyo tema individual de investigación es “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias Crianza y Engorde de Ganado Bovino” que forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión”.

La investigación se dividió en varias fases, y cada una conllevó varias actividades, entre las que se detallan: seminario general que fue impartido por profesionales especialistas en las distintas ramas de las Ciencias Económicas luego siguió con el seminario específico del área de Contaduría Pública y Auditoría, en el cual se desarrollaron temas relacionados fundamentalmente con el trabajo de campo, siempre impartidos por profesionales de dicha facultad.

Posteriormente, se llevó a cabo una visita preliminar al Municipio, con el propósito de tener los primeros contactos con los distintos líderes de la comunidad con la finalidad de informarles del trabajo y la necesidad de la

colaboración de los productores, identificar los principales centros poblados, las potencialidades productivas y llevar a cabo la prueba piloto de la encuesta previamente elaborada.

Finalmente se realizó el trabajo de campo en el período del 1 al 31 de octubre de 2007, en la Cabecera Municipal, aldeas, caseríos, que conforman el municipio de Pachalum, del departamento de Quiché. Para alcanzar los objetivos de este trabajo se tomó como base el método científico y se apoyó con las herramientas siguientes: la encuesta, la observación y la entrevista principalmente.

Este informe individual consta de cuatro capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

En el capítulo I, se detallan las características del marco general de Municipio, entre las que se pueden mencionar, contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, localización geográfica, división política – administrativa, recursos naturales, características de la población, niveles de pobreza, de empleo y desempleo, servicios básicos y su infraestructura, aspectos importantes relacionados con la educación y salud, adicionalmente se incorpora un estudio de riesgos y vulnerabilidades que pueden afectar a la población; así mismo el flujo comercial.

En el capítulo II, se detalla la organización de la producción entre los que se describen de manera individual la estructura agraria la cual trata de la tenencia y concentración de la tierra, adicionalmente se indican las principales actividades productivas del Municipio.

En el capítulo III, se desarrolla el tema sobre la producción pecuaria del Municipio, y la más importante de esta, la crianza y engorde de ganado bovino, en donde se indican los costos computados y encuestados en que incurren los productores que fueron encuestados, así mismo las características tecnológicas

establecidas en cada tipo de finca y finalmente una clasificación por los estratos que se determinaron que fueron: microfinca, subfamiliar y familiar.

En el capítulo IV, se desarrollan los resultados de la producción pecuaria relacionados con el estado de resultados de las unidades pecuarias de crianza y engorde de ganado bovino, así como la rentabilidad de la producción mediante los indicadores pecuarios y financieros.

Asimismo, como parte medular de todo trabajo de investigación se presentan dos apartados: las conclusiones en donde se procede a plasmar el resultado de la investigación que se llevó a cabo, y por supuesto sus respectivas recomendaciones. Las cuales se dejan a consideración de las autoridades, asociaciones y líderes comunitarios del Municipio, con la finalidad de coadyuvar al desarrollo y bienestar de la comunidad y por ende para nuestra “Guatemala”.

Y como último se describe una sección de la bibliografía básica utilizada y consultada durante la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Para desarrollar este informe es importante dar a conocer el contexto nacional de la República de Guatemala, incluir al departamento de Quiché y considerar en especial el municipio de Pachalum, que es el objeto de estudio; es decir, analizar en forma breve la evolución socioeconómico mediante el análisis de las variables siguientes: marco general, división político-administrativa, recurso naturales, la población, estructura agraria servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, riesgos, flujo comercial y financiero; concluir con un resumen de la actividad productiva del lugar.

1.1 MARCO GENERAL

Guatemala, un país con una economía frágil y vulnerable ante las turbulencias económicas mundiales, por lo que es necesario que posea adecuadas políticas económicas que permitan a las distintas actividades pecuarias tener un pleno desarrollo, con la finalidad que puedan ser sustentables y competitivas a nivel internacional; por lo que es necesario y de mucha importancia comprender y conocer el contexto nacional y departamental, aspectos históricos del municipio, localización, extensión geográfica, clima, orografía, cultura y deportes, costumbres, tradiciones y sitios sagrados.

1.1.1. Contexto nacional

La evolución de la actividad económica nacional para el 2006, se encuentra inestable por factores de tipo interno tales como: inflación, falta de políticas económicas claras, violencia; y como externo la variación en el precio del petróleo, la depreciación del quetzal con el dólar; que vienen a afectar la economía del País.

1.1.2. Contexto departamental

Según Fray Francisco Ximénez, la palabra quiché se compone de las voces **Qui** que significa muchos y **Ché** que es igual a árboles, o del quiché, **Quechelau**, que significa bosque.

1.1.2.1. Geografía del departamento de Quiché

En relación al panorama geográfico del departamento de Quiché, es importante indicar su ubicación y características geográficas como se hace a continuación:

El departamento de Quiché se encuentra situado en la región VII o Nor-Occidente de acuerdo con la Ley Preliminar de Regionalización, su cabecera departamental es Santa Cruz del Quiché, está conformada por 21 municipios que están distribuidos en los 8,378 Km², extensión que representa el 7.7% con respecto al total del territorio nacional. Limita al norte con México; al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá; al este con los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz; y al oeste con los departamentos de Totonicapán y Huehuetenango. Se ubica en la latitud norte 15° 02' 12" y longitud oeste 91° 07' 00".

– Suelos:

"El departamento de Quiché se encuentra dividido en cuatro regiones fisiográficas.

- Altiplano Central: con una superficie de 3,351.2 Km², representa el 40% de la superficie total. Es un llano ondulado, formado por ceniza volcánica pomácea, la que en algunos lugares está depositada sobre una superficie antigua de terreno y puede encontrarse a profundidades mayores de 100 metros; posee suelos bien drenados, profundos, sobre material volcánico o sobre roca.
- Cerros de Calizas: compuesta por cerros con pendientes desde onduladas a inclinadas, en ella predomina la textura de suelo "Karst". Las altitudes varían desde 300 msnm en la parte norte, hasta más de 2,400 msnm en el sur, con

una extensión de 3,099.9 Km². Equivalente al 37% del área total de Quiché. Suelos profundos y poco profundos, en algunos casos en clima húmedo y relativo seco en otros.

- Tierras bajas de Petén Caribe: es una planicie ancha, compuesta de materiales sedimentarios; estos materiales son arcilla de caliza no consolidada, pero en Quiché son en especial esquisto arcilloso. La elevación varía desde alrededor de 150 hasta 300 msnm; el área está seccionada y el relieve fuerte ondulado, con un área de 1,759.4 Km², equivalente al 21% del total; posee suelos bien drenados.
- Montañas volcánicas: es una cadena de altas montañas que se extiende hacia el oeste desde el departamento de Chimaltenango, con altitudes que alcanzan los 2,400 msnm y hay varios conos volcánicos, ninguno de ellos en El Quiché. Esta área se caracteriza por sus pendientes inclinadas y pedregosas, donde aparecen algunos sitios relativos llanos. El área de esta región es de 167.6 Km², que representa el dos por ciento del área departamental, con suelos de los valles no diferenciados”.¹

– **Montañas:**

Este departamento además, está atravesado por tres sistemas diferentes: La sierra de Chamá al norte, la de los Cuchumatanes al centro y la de Chuacús al sur, lo que determina los diferentes climas que se manifiestan desde los fríos templados hasta los más cálidos.

Tiene también otras montañas importantes que son: Las de Joyabaj en el municipio del mismo nombre; de La Cumbre y de Chuxán en San Bartolomé Jocotenango. Además, entre los cerros están el de Poquijil en Chichicastenango, el Pocbalam en San Bartolomé Jocotenango; el Pachum y los Achioten en San Andrés Sajcabajá.

¹ Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN. 2006. Plan estratégico departamental, Departamento de Quiché 2006-2016. Guatemala, p. 8

1.1.3. Antecedentes históricos

El municipio de Pachalum tiene poco tiempo de estar conformado como tal, sin embargo está lleno de facetas y ha llegado a ser un pueblo muy próspero.

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

“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”.²

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 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, da origen a la formación de aquel pequeño paraje, contenía pequeños y grandes trapiches que eran el orgullo y fuentes de trabajo de esos años y por

² Municipalidad de Pachalum Quiché. 2003. Plan Estratégico Participativo. Guatemala. p. 29

ello vinieron familias a poblarlo, éstas eran de San Martín Jilotepeque, Santa Cruz El Chol y gran parte del resto de Baja Verapaz.

Fue así, como la población se fundó como caserío en ese mismo año. Luego las familias acompañadas de sus líderes revolucionarios que habían participado de forma activa en la gesta del 71, solicitaron a la Municipalidad de Joyabaj, que ese caserío fuera elevado a la categoría de aldea, el 12 de agosto de 1872. En este siglo nacen pilares fundamentales del desarrollo de Pachalum, quienes incansablemente trabajaron por la tierra que les vio nacer. Podemos descifrar, no con un 100% de exactitud, que las familias de los años 1800 a 1900 las encabezaron: Don José de Alvarado, Felipe Valdez, Ilario Valdez, Secundina García, Ignacio Alvarado Bustamante, el cual procreó tres hijas: Doña Rosario, Doña Visitación y Doña Ester Alvarado Estrada, las cuales fueron dueñas de la mayor parte de Pachalum; Rafael Estrada, Don José María Estrada y miembros de las familias Batres y Duarte.”³

Treinta y seis años mas tarde en 1916, se otorgó título de propiedad sobre la hacienda a José Alvarado, con una extensión de 128 caballerías. Además, dentro de este mismo período de cinco años, se comenzaron a realizar días de plaza y a introducirse el agua domiciliar con un caudal conducido por medio de tomas. Grandes hombres participaron en la guerra de 1944, para derrocar al presidente Jorge Ubico. Don Alberto Valdez y Don Ezequiel Pinzón, Arturo García, José Luis Ávila y Concepción Soto, estaban de alta en la guardia de honor y participaron en esa gesta.

Las primeras gestiones para convertirse en Municipio, se iniciaron en 1966, pero no prosperaron por no llenar la población, los requisitos de ley. Luego en 1984

³ Mario Jobel, Barrios Gramajo. Reseña Histórica del Municipio de Pachalum. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de oct. 2007, Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/historia.php>.

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.

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

1.1.4. Localización geográfica

De la Ciudad Capital de Guatemala hacia el municipio de Pachalum se recorre una distancia de 72 Kms., si se parte de la cabecera departamental de Quiché, se hace un recorrido de 82 Kms. Para una mejor ubicación geográfica, véase anexo uno.

El municipio de 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 de Quiché, 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, tal como se muestra de forma geográfica en el mapa que se adjunta en anexo uno.

1.1.5. Extensión territorial

El Municipio, posee una extensión territorial de 100 Km².

1.1.6. Clima

El clima va de cálido semi seco 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, situada al norte del Municipio. Con estos tipos de clima, se establece que es una mezcla de semicálido y semiseco.

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, (véase anexo dos para una mejor visualización).

Las temperaturas que prevalecen dentro del territorio del Municipio, la medida en la parte norte está entre los 18° a 20.5° centígrados, en la parte central que es la mayor en superficie tiene una temperatura que oscila entre los 20.5° a 23° centígrados y en la parte sur se ubica en el rango de los 23° a 25.5° centígrados. 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%.

1.1.7. Topografía y orografía

El Municipio presenta una topografía bastante quebrada e 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.

1.1.8. Cultura y deportes

En el Municipio se celebran los mismos días festivos y feriados que se tienen a nivel país a excepción de la feria patronal de Pachalum, el cual es celebrado con gran júbilo en la última semana de noviembre y finaliza en la primera semana de noviembre; los eventos se realizan en su mayoría en el coliseo deportivo, que es de reciente construcción. Otro sitio para este tipo de actos es el parque central y las avenidas principales de la localidad.

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

Asimismo, cuenta con una Escuela Municipal de Marimba y una de Pintura, que tiene como finalidad atraer y capacitar valores, de esta manera darle la oportunidad a jóvenes y niños de participar en actividades culturales que les permita alejarse de la vagancia y de los vicios.

Entre las actividades deportivas que se practican con mayor frecuencia en el Municipio, se pueden mencionar el fútbol, el cual es practicado tanto en el área urbana como en la rural, luego del básquet ball, natación y volley ball. Para realizar estas actividades, se cuenta con las siguientes áreas deportivas, distribuidas en todo el Municipio.

Tabla 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Áreas Deportivas según Aldeas y Caseríos
Año: 2007

Área	Coliseo Deportivo	Estadio Deportivo	Cancha polideportiva	Campo de fútbol	Mini cancha en escuela
Urbana	1	1	2	1	
Aldea Llano Grande			1		
Aldea El Cimarrón			1	1	1
Aldea Agua Zarca			1	1	
Caserío El Tamarindo					1
Aldea Los Altos		1	1	1	
Aldea Las Vegas			1		
Aldea El Ciprés			1	1	
Caserío El Guachipilín				1	
Aldea Volcancillos				1	
Total	1	2	8	7	2

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

Como se observa en la tabla anterior, el área urbana es la que posee la mayoría de los sitios deportivos que existen en el Municipio, seguida de las aldeas Los Altos y El Cimarrón. La natación se practica sólo como entretenimiento en las piscinas de los únicos centros turísticos de Xemap y El Jocote.

1.1.9. Costumbres y tradiciones

El municipio de Pachalum es una localidad muy joven es decir de reciente creación, porque tiene únicamente 21 años de existencia, lo que hace que sus costumbres y tradiciones sean escasas. Durante la Semana Mayor, la iglesia Católica celebra misas y realiza algunas procesiones, esta última actividad es debido a que la mayor parte de sus habitantes son evangélicos. El Sábado de Gloria, se acostumbra ir al río Motagua a bañarse y hacer un día de campo. Dentro de los platillos de la región y de la época que se saborean los: frijoles

blancos, el pescado seco envuelto en huevo, torrijas, garbanzo, curtidos, malanga, pan con miel, entre otros.”⁴

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 llevan a cabo bailes sociales, exposiciones ganaderas y agrícolas del Municipio, encuentros de fútbol y básquet-ball, maratón, jaripeos, motocross trial y ciclismo; para finalizar, el dos de noviembre, en la iglesia católica, se realiza una serenata y alborada en honor a todos los Santos, en el cementerio las personas vuelan barriletes.

1.1.10. Sitios turísticos y arqueológicos

El Municipio, cuenta con dos sitios de atractivo turístico, los cuales son: Xemap, que está ubicado en jurisdicción del caserío Las Veguitas de Mercedes, es un centro recreativo construido bajo un concepto moderno, cuenta con tobogán sobre la, piscina para adultos, piscina de niños, ranchos para eventos, jacuzzi y cancha polideportiva.

Por otro lado, se tiene el centro recreativo El Jocote, en el caserío Piedras Blancas, está diseñado para aquellas personas que buscan de un ambiente ecológico, ya que cuenta con piscinas, ranchos, churrasqueras, puentes, un riachuelo y varias pozas donde se puede practicar la pesca de Tilapia. En cuanto a sitios arqueológicos, se puede mencionar que existen vestigios de una ciudad de la cultura maya, ubicada en el cerro Cucul, que por su ubicación y altura les permitía tener control de los cuatro puntos cardinales, al sur las majestuosas aguas del río Motagua, al este con el cerro Cucul y el caserío de San Vicente, al norte el caserío Trapichitos y al oeste el pueblo de Pachalum.

⁴ 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>.

El cerro Cucul, en donde se encuentra este sitio arqueológico, 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 encargadas de velar por la conservación de estos sitios, por lo que se encuentra invadido por la flora del lugar, algunas de las plataformas existentes se encuentran enterradas y otras de ellas saqueadas por los depredadores.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

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

1.2.1. División política

En el año 1986, el comité específico y vecinos de la aldea Pachalum, del municipio de Joyabaj en ese entonces, solicitaron que fuera elevado a la categoría de Municipio, con el propósito de atender en debida forma los intereses públicos y así mismo, propiciar el desarrollo económico y social de todas las regiones. Finalmente se llegó a la conclusión que el mismo llenaba todos los requisitos que establece la ley, en particular lo regulado por el Código Municipal 12-2002, que fija los requisitos mínimos que deben seguirse para elevar de categoría un lugar.

En ese sentido, el 27 de junio de 1986, con el Acuerdo Gubernativo número 377-86 se crea el municipio de Pachalum. La cabecera municipal se denomina Pachalum y estará ubicada en el lugar que en ese entonces ocupaba dicho poblado. A continuación se presenta un esquema de cómo se ha visto durante el tiempo la división política del municipio de Pachalum.

Tabla 2
Municipio de Pachalum – Quiché
División Política
Años: 1986, 1994, 2002 y 2007

Pueblo	1986		Pueblo	1994		Paraje
	Aldea	Caserío		Aldea	Caserío	
Pachalum			Pachalum	Las Moritas	El Tamarindo	Capir
		La Joya			El Ciprés	Joya de la Canoa
		El aguacate			Naranjito	Santa Rita
	Llano Grande	San Vicente			El Encinal	
	Agua Zarca	Trapichitos			El Maguey	
		El Tamarindo			Guachipilín	
	Cimarrón	Toro Seco			Laguna Seca	
		Las Minas			Las Vegas	
		San José El Jute			Veguitas	
					(Joya de las Veguitas)	
	Los Altos	Piedras Blancas			Llano Grande	
	Las Moritas	El Naranjito			Los Tablones	
		Los Tunales			Los Volcancillos	
		Moritas Bajas			Piedras Blancas	
	Volcancillos	Guachipilín			San Vicente	
		El Anono			San Rafael Las Minas	
		Los Tablones			San Isidro	
		Veguitas de Mercedes			Toro Seco	
	El Ciprés	El Ciprés II			Agua Zarca	
	Las Vegas				El Cimarrón	
					El Tumbadero	
					El Jute	
					El Anono	
					Vega del Chile	
					Joya de la Canoa	
					Los Altos	
					Los Tunales	

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.

Tabla 2
Municipio de Pachalum – Quiché
División Política
Años: 1986, 1994, 2002 y 2007
(Continuación)

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

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 observar en la tabla anterior, la división política del Municipio de 1986 fue variada conforme el Censo de 1994, se convirtieron las aldeas en caseríos, excepto la de Moritas y se toman como parajes a tres poblados. Para el año 2002, la división política mostró cambios significativos, debido a que durante el período comprendido de 1994-2002, los parajes pasaron a formar parte de los caseríos correspondientes. En la actualidad existe un pueblo, ocho aldeas y 16 caseríos.

Para efectos de límites, el Acuerdo Gubernativo 377-86, indica que la comisión delimitadora tenga elementos para realizar el trabajo que le corresponde, se establece que el nuevo municipio de Pachalum, quedará delimitado así: al norte, con los municipios de Cubulco y Granados del departamento de Baja Verapaz, separado por el río Las Vegas; al oriente, con el municipio de Granados, del mismo departamento de Baja Verapaz, separado por el río El Tumbadero; al sur, con el municipio de San Martín Jilotepeque del departamento de Chimaltenango, separado por el río conocido con el nombre de Grande o Santa Elena (en la actualidad Motagua); al poniente de la confluencia de los ríos Caquil y El Arco, hasta la escuela de El Guachipilín.

1.2.2. División administrativa

El municipio de Pachalum es una institución autónoma de Gobierno de forma legal establecida, que es administrada por una municipalidad, como lo establece el Código Municipal vigente; la cual es dirigida por un Concejo Municipal, el que es precedido por un alcalde elegido por el pueblo durante un periodo de cuatro años, junto a éste dos síndicos, cuatro concejales. Así mismo, cada aldea cuenta con alcalde auxiliar, quien es electo por la comunidad a la que representará, (Véase anexo tres, para su visualización).

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos bienes que ofrece la madre naturaleza y 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, y que permita satisfacer las necesidades básicas del mismo.

1.3.1. Hidrografía

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

Pachalum tiene ríos con potencial para generar electricidad por medio de mini hidroeléctricas, según estudios realizados en años anteriores, los caudales tienen posibilidad de producir entre 0.4 MGW y 3.1 MGW de potencia, pero la corporación edil, no cuenta con los recursos necesarios para financiar proyectos.

El principal uso del recurso del agua en el Municipio, es para consumo humano y actividades agropecuarias; se estima que el 90% de las comunidades cuenta con servicio de agua, información obtenida en entrevista en la Municipalidad de la localidad.

En la actualidad la mayor parte de contaminación del recurso hídrico del Municipio, se debe a las aguas negras del casco urbano que desembocan en especial en el afluente que se ubica al nor-oriental de la Cabecera Municipal. Debido a esta contaminación no es posible la utilización óptima de este recurso. Lo anterior obedece, a que, el Municipio no cuenta con tratamiento de aguas negras, esto según lo indicado por la alcaldía y que se debe principalmente por la falta de recursos económicos, (véase anexo cuatro).

1.3.2. Bosques

En el Municipio posee 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.

La municipalidad de Pachalum les brinda un incentivo forestal a pequeños propietarios de bosques, el apoyo técnico para la formulación de proyectos de manejo para protección de los mismos, debido a que el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– no ha declarado áreas de protección forestal, en la localidad.

A partir de los ámbitos de temperatura, precipitación y humedad, el Dr. L. R. Holdridge en 1978, identificó en su mapa ecológico de Guatemala, el sistema de 11 zonas de vida, de las cuales dos se identifican en las cercanías al territorio del municipio de Pachalum, (véase anexo cinco).

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 carbaea*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida* y para el Bh-S (t) *Pinus oocarpa*, *Curatella americana*, *Quercus spp*, *Byrsonima*, *Crassifolia*. De estas especies son pocas las existentes, por el deterioro de la masa boscosa.

1.3.4. Fauna

El municipio de Pachalum, posee poca fauna silvestre, no obstante entre las especies de animales que predominan, se encuentran: conejos, armados,

quetzalillo, correcaminos, ardillas, jaras, pijuyes, lagartijas, mazacuatas y cantiles de agua.

1.3.5. Suelos

El suelo es uno de los recursos más importantes para el ser humano, por lo que es necesario describir las características del suelo de este Municipio; los suelos están sobre roca, son inclinados, están en bosques o maleza y pueden ser usados para el pastoreo a pesar que son quebradizos principalmente al norte del Municipio.

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

1.4 LA POBLACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS

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

Para el presente estudio, los datos sobre los que se basa el análisis son los del censo poblacional de 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyecciones de 2007, efectuados en el trabajo de campo, durante el mes de octubre de 2007.

1.4.1. Población total

En base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, el número de habitantes de Pachalum ascendía a 7,037 y la proyectada para el año 2007 es de 8,142, lo cual representa una tasa anual de crecimiento de 3%.

1.4.2. Población por edad y sexo

En igual forma es importante realizar la clasificación por edad y sexo a fin de conocer la concentración que existe en el Municipio.

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

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

Rango de Edad	X Censo 1994	XI Censo 2002	Población proyectada 2007	Tasa anual de crecimiento % 1994, 2007
0-6	1,288	1,427	1,651	2
7-14	1,490	1,667	1,929	2
15-64	2,541	3,600	4,165	4
65 y más	254	343	397	3
Total	5,573	7,037	8,142	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 está entre las edades de 15 a 64 años de edad, lo que quiere decir que Pachalum, como municipio, tiene cada vez más habitantes que pueden incorporarse al mercado laboral.

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

A continuación se refleja un cuadro que refleja la cantidad de hombre y mujeres que se proyecta para el Municipio al 2007:

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

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

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

Las cifras con respecto al sexo de la población del Municipio, según los censos ya conocidos, indican que la tasa de crecimiento anual en 13 años, es mayor en las mujeres que en los hombres. Sin embargo, no es mucha la diferencia, por lo que los hombres que están en edad de insertarse al mercado laboral, trabajan sus manzanas en el cultivo de productos agrícolas o bien emigran hacia los Estados Unidos de América (USA) en busca de mejores oportunidades, como se había indicado anteriormente.

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 Censos 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 puede determinar que la población rural es la que predomina en menor porcentaje anual, en cuanto a crecimiento se refiere, si se compara con la población urbana. Esto se debe a que en las aldeas y caseríos la mayoría de los varones emigran a los Estados Unidos de Norteamérica, en busca de mejores condiciones de vida, por lo que este fenómeno se da en menor escala en el centro poblado.

1.4.4. Población por etnia

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

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

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

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

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

1.4.5. Población económicamente activa –PEA–

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

En forma general, la participación de la PEA con respecto a la población total del Municipio es del 22% para el año 1994, 18% para el año 2002 y para el año 2007 proyectado es del 20%. Este porcentaje se ha mantenido en los años respectivos debido a que los efectos de la emigración de los hombres no han permitido un incremento.

La PEA como variable tiene una participación en la actividad económica, en consecuencia es importante conocer el comportamiento de la misma desde el

punto de vista del sexo, de los centros poblados y por actividades; en el municipio de Pachalum.

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

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

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

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

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

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

1.4.6. Densidad poblacional

Es un indicador que demuestra cómo está distribuida la población en la superficie territorial. Pachalum tiene una extensión de 100 Km², 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 Km², por lo que se demuestra que ese indicador ha ido en aumento.

1.4.7. Vivienda

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

A continuación se describe de qué forma los habitantes del lugar, tienen sus viviendas:

Cuadro 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Tenencia de Vivienda, por Número de Hogares
Año: 2007

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

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

En relación a la vivienda, un 90% de la población son propietarios, el 10% alquila. Este alto porcentaje es debido a que muchos han emigrado a los USA y con las remesas familiares que mandan a 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. Este fenómeno también ha derivado que los terrenos sean cotizados en moneda extranjera lo cual ha encarecido el valor de adquisición del mismo.

La vivienda es cualquier albergue fijo o móvil que ha sido construido o adaptado para alojar personas. Con el objeto de conocer el tipo de vivienda, se recopiló información y tomó en cuenta tres aspectos de la misma, se hicieron las

preguntas siguientes: ¿De qué están hechas las paredes?, ¿Cómo es el techo? y ¿De qué material está hecho el piso?, por lo que se lograron recabar los siguientes datos.

Cuadro 7
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	-	-
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.

En Pachalum el tipo de vivienda que predomina es de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. No obstante en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales accesibles, se observan construcciones de características modernas, en especial lo que respecta a materiales del techo, este tipo de construcciones han sido edificadas por el ingreso de remesas provenientes de Estados Unidos de Norteamérica.

1.4.8. Por empleo y niveles de ingreso

El empleo constituye uno de los elementos fundamentales para generar bienestar por medio del ingreso económico que con él se obtiene. En este sentido, saber a qué se dedica la población y cuáles son sus niveles de ingreso es un factor importante, porque con ello se puede establecer si hay variedad de actividades, fuentes de trabajo e ingresos monetarios que le permitan vivir bien.

A continuación, se presenta el cuadro que tiene los datos respectivos.

Cuadro 8
Municipio de Pachalum – Quiché
Rango de Ingresos de la Población, por Número de Hogares
Año: 2007

Rango de ingresos	Hogares	%
De 500.00 a 1,000.00	122	25.3
De 1,001.00 a 1,500.00	120	24.8
De 1,501.00 a 2,000.00	110	22.8
De 2,001.00 a 2,500.00	43	8.9
De 2,501.00 a 3,000.00	47	9.7
De 3,001.00 a 3,500.00	23	4.8
De 4,001.00 en adelante	18	3.7
Total	483	100

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

Según el muestreo efectuado en el Municipio, ninguna persona mencionó tener ingresos inferiores a Q500.00, esto coincide con el resultado del censo poblacional del año 2002 en el que se observa que Pachalum tiene el índice de pobreza general y extrema más bajo en el departamento de Quiché con el 50% y 12% respectivamente. Asimismo se determinó que el 72% de las familias encuestadas tienen ingresos que no exceden de Q2,000.00, el 28% restante obtiene ingresos superiores a Q2,001.00 como resultado de las remesas familiares.

De acuerdo a los ingresos que indicó la población, así también se obtuvieron los egresos, es lo que le sirve para satisfacer sus necesidades humanas, por lo que es importante conocer en qué gastan los recursos monetarios con que cuentan.

Para el efecto, según datos encuesta, se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de Pachalum – Quiché
Distribución Porcentual de los Ingresos de la Población
Año: 2007

Distribución de ingresos familiares	%
Alimentación	24
Educación	14
Salud	17
Vestuario	14
Recreación	6
Servicios básicos	14
Útiles y enseres	10
Otros	1
Total	100

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

Como se muestra en el cuadro de arriba, la población utiliza sus recursos en mayor porcentaje, para alimentación, seguido de salud. En el caso de la educación y el vestuario, se equipara, al darse un equilibrio en los principales rubros de la canasta básica.

1.4.9. Desempleo y subempleo

Según datos de los Censos de Población del año 2002 muestra que la población ocupada fue de 1,284 habitantes es decir el 18% respecto a la población total del Municipio y únicamente se estableció en ese año apenas ocho personas que estaban desocupadas y que pertenecían al pueblo de Pachalum.

El nivel de desempleo y subempleo en la población es bajo, debido a que casi la totalidad trabaja. En el campo, gran parte de la población rural trabaja en actividades agrícolas y pecuarias, en terrenos propios. En el pueblo de Pachalum, la mayoría de población urbana se dedica al comercio, como ferreterías, panaderías, librerías, almacenes de vestuario, de productos de línea blanca, artículos veterinarios, puestos de venta de discos compactos (CD's) de

música, películas y por el lado de servicios se encuentran las cafeterías, Internet, peluquerías.

1.4.10. Inmigración y emigración

El fenómeno de migración, consiste en el movimiento de salidas y entradas de personas en las comunidades del Municipio. La inmigración no es significativa, ya que según la encuesta realizada, un 13% no es originario del lugar, y éstos por lo general son provenientes del municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, el 87% restante es del Municipio. Sólo en época de Semana Santa, Navidad y la feria titular llegan personas de otros lugares.

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

Según datos de la Municipalidad, alrededor de 3,500 personas están en los Estados Unidos de Norteamérica.

A continuación, se presentan los porcentajes de emigración:

Cuadro 10
Municipio de Pachalum – Quiché
Emigración
Año: 2007

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

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

El principal destino por las personas que emigran del Municipio, en general para buscar un mayor desarrollo económico para ayudar a su familia, es el país de Estados Unidos de Norteamérica. Otros pocos de personas se emigran a la capital y otros departamentos de Guatemala.

1.4.11. Niveles de pobreza y desnutrición

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 11
Municipio de Pachalum – Quiché
Niveles de Pobreza
Año: 2007

Descripción	2001	2002	2007
Pobreza general	54.14	50.51	25
Pobreza extrema	10.36	12.00	0
Total		483	100

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

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

El término de desnutrición, se refiere a los niveles bajos de nutrientes requeridos para el desarrollo apropiado de las personas. Se puede considerar que en el Municipio no se presenta este problema, por cuanto que la producción agrícola,

pecuaria y ganadera, son suficientes para satisfacer las necesidades básicas de alimentación.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios mínimos necesarios que requiere la población para su subsistencia y desarrollo y que es parte obligatoria del estado proporcionarle según como lo estipula la carta magna de Guatemala. Los cuales son: servicio de agua domiciliar, energía eléctrica residencial, drenajes, letrinas, extracción de basura, son indispensables para el desarrollo de las familias.

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

1.5.1 Salud

Los servicios de salud en Pachalum, al año 1994, estaban a cargo del centro de salud local, el cual utilizaba el terreno que en la actualidad ocupan los bomberos voluntarios; en el presente se cuenta con un nuevo centro de salud que fue fundado en 1997 de Tipo "B", éste atiende a las personas del área urbana y rural. Cuenta con equipo de apoyo formado 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 por personal del mismo centro de salud. Además existe un puesto de salud en la aldea El Ciprés, el cual fue construido por la municipalidad de Pachalum; sin embargo, no funciona debido a que no hay personal autorizado

por el Ministerio de Salud, para cubrir las plazas necesarias.

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

Además, existe la farmacia de la comunidad, que cuenta con un médico cubano que brinda también atención médica. También cuenta el Municipio con dos sanatorios Pachalum e Israel, que son de clase privado, a los cuales la gran parte de pobladores de escasos recursos no tienen acceso.

- **Morbilidad**

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

Según información obtenida por personal del centro de salud, las enfermedades más comunes en niños son: resfriados comunes, amigdalitis, diarreas y deshidratación, la mayoría de niños que son víctimas de estas enfermedades son en la mayoría casos del área rural. La población adulta, por su lado, es afectada por gastritis y anemia.

A continuación se muestra el siguiente cuadro de consultas registradas en el centro de salud del Municipio:

Cuadro 12
Municipio de Pachalum – Quiché
Números 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. enfermedad Péptica			356	7
10	Supervisión de embarazo normal			258	5
11	Mialgia			151	3
12	Cefalea debido a tensión			140	3
13	Anemia de tipo no especificado			128	3
14	Escabiosis			123	2
15	Infección de vías urinarias			121	2
16	Contractura muscular			74	1
17	Lumbago 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	Resto de causas	288	5	2,117	41
TOTAL		5,229	100	5,177	100

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

Como se puede observar, las enfermedades más comunes durante el período en estudio son: el catarro común y faringoamigdalitis; cuyo comportamiento registra una tasa con un decrecimiento del 23% anual para el caso de la primera, mientras que la segunda, presenta con una tasa de decrecimiento del 8% anual. Esto se debe a que los distintos programas de vacunación que hay en la población han hecho que se disminuyan estas enfermedades.

También se puede apreciar que durante el año 2006, se dieron 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 8%, y la gastritis no especificada (enfermedad Péptica) con el 7% con respecto al total de casos.

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.

Como parte primordial de la alcaldía municipal es la expansión de cobertura a la educación dentro del Municipio, por lo que a base de busca de apoyo interno y externo se ha construido escuelas y mantener las mismas en buenas condiciones en el área rural, mientras que en la urbana existe un instituto recientemente construido que tiene todos los servicios de educación parvulario, primaria y básicos; además, cuenta con un centro de computación.

En el Municipio existen 22 escuelas de nivel primario en el área rural, de las cuales, 15 son oficiales rurales mixtas, dos son municipales rurales mixtas y cinco de autogestión comunitaria. En el área urbana, se cuenta con tres establecimientos a nivel primario, dos son oficiales y una es de tipo privado. En el centro urbano, a nivel medio y diversificado, tiene tres institutos públicos y uno privado.

La mayoría de centros educativos son públicos y se concentran en el nivel primario, se estableció que el 82% de la población estudiantil asiste a un establecimiento público y el 18% a un privado.

No obstante en la actualidad existe una gran debilidad en el área rural, derivado a que, no existen programas educativos para la enseñanza media para el estudiante recién egresado del nivel primario, lo cual las familias de escasos

recursos no cuentan con los recursos económicos principalmente para cubrir con el gasto por el transporte que en estas áreas son privadas y escasas.

- **Cobertura educativa**

Para el análisis de este tema, se considerará la tasa bruta de cobertura, porque esta tasa indica cuántos 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 13
Municipio de Pachalum - Quiché
Cobertura, según Nivel Educativo
Año: 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 está cubierta en su totalidad con el 116% un caso que sobre pasa el 100% lo que quiere decir es que población no está en edad escolar asiste a los establecimientos lo que representa 16% de más de población inscrita. Para el caso del ciclo básico, se cubre el 71% lo que significa

que la necesidad de cubrir dicho nivel es del 29%. A nivel diversificado es la que muestra menos cobertura por cuanto tiene el 48%; en resumen la cobertura a nivel total es del 85% de la población en edad escolar.

- **Población estudiantil por género**

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

Cuadro 14
Municipio de Pachalum – Quiché
Población Estudiantil por Género
Año: 2007

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

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

El cuadro anterior, muestra que la asistencia a los centros escolares es del 53% del sexo masculino, con relación al femenino que cuenta con un 47%, esto refleja que la población escolar tiene una participación equitativa en cuanto a género se refiere.

- **Índice de analfabetismo**

Según el X Censo Poblacional del año 2002, la población alfabetizada en términos absolutos fue de 3,933 personas de los 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 alfabetizada. 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 cuenta con tan importante servicio, la cual es de tipo entubada, sin embargo este no está con la clorificación y purificación necesaria para convertirla en agua potable, debido a ello es que no hay servicio con este tratamiento. El servicio de agua domiciliar en el área urbana es administrada por los vecinos a través de la Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalucense (ADIP). En igual forma, en las diferentes aldeas, este servicio lo controlan comités de vecinos siempre con altos grados de dificultad.

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

Cabe indicar que según la Programación de los Proyectos de Inversión Multianuales (PIMA) 2007-2011, se contempla la construcción de la planta de agua potable en el área urbana para el año 2010.

1.5.4 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

El Municipio en un 96% posee este servicio, administrado por la empresa privada, Distribuidora de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA), la cobertura

se inició en el 1982 en el área urbana por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), la primera aldea beneficiada fue Llano Grande. Por su lado, el caserío Los Tunales, ubicado en la aldea Morita no cuenta con este servicio.

Por simple observación, se determinó que la corriente eléctrica es irregular, en especial en las horas de más demanda (mañana y noche), lo que provoca dificultades para las actividades cotidianas así como el alumbrado público en el área rural es casi inexistente.

1.5.5 Drenajes

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

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

1.5.6 Letrinas

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 2% no tiene este servicio, por lo que van al aire libre o a casa de un familiar o vecino.

El Fondo de Inversión Social –FIS– en conjunto con la Municipalidad de Pachalum, por medio de un contrato ha beneficiado a varios vecinos del área

rural, con el programa de letrización, el cual consiste en proporcionar un tinaco que sirve de fosa séptica, block, capacitación y supervisión sobre instalación; por otro lado, la parte beneficiada proporciona mano de obra, arena, pedrín y el pago de Q100.- quetzales.

1.5.7 Extracción y tratamiento de basura

El Municipio tiene un sistema de recolección de basura, a través de una empresa privada; la Municipalidad le brinda subsidio mensual por valor de Q2,500.- por lo que los usuarios de este servicio pagan cada mes, una módica cantidad de Q20.- quetzales.

No obstante es prácticamente en el casco urbano, y parte de la aldea Llano Grande y el caserío La Joya, cuentan con este servicio, tres veces a la semana, los desechos sólidos son trasladados a un basurero que se encuentra en la aldea las Minas, donde después son quemados.

El Municipio no cuenta con 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, debido a que esta basura al entrar en estado de descomposición, sirve de abono para los cultivos y un 3% la tira en cualquier lugar, por lo regular lo hacen en las riberas de los ríos o barrancos cercanos a la vivienda, lo cual viene derivando otra causa de contaminación tanto para los ríos como para el medio ambiente.

1.5.8 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, en esta última, hay dos, debido a que uno de éstos, fue el primero que empezó a utilizarse y es donde se encuentran los cuerpos de los

primeros habitantes de Pachalum, por lo que con el tiempo no tuvo más capacidad, se construyó el segundo en la misma Aldea y el último se encuentra en la aldea Llano Grande. Los gastos de mantenimiento están a cargo de la Municipalidad.

1.5.9 Mercados

El Municipio tiene únicamente un mercado municipal, el cual se encuentra localizado frente al palacio Municipal, en cual cuenta con los servicios básicos de agua, energía eléctrica, drenaje y sanitarios. Los locales que existen en este mercado son rentados, y los lugares de afuera se les cobra una tasa municipal.

1.5.10 Rastros

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

1.5.11 Biblioteca

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

1.5.12 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, S.A. (TELGUA), el 87% utiliza telefonía celular.

1.5.13 Seguridad

El Municipio cuenta con una estación de la PNC, que tiene el personal siguiente: un inspector, un sub-inspector y siete agentes; estas personas están divididas en dos turnos de ocho horas por ocho días. La sub-estación es la número 71-43, que forma parte de la estación que se encuentra en el municipio de Joyabaj, del departamento de Quiché.

1.5.14 Estación de bomberos

En el casco urbano se encuentra ubicada únicamente la estación de bomberos voluntarios que cuenta el Municipio, los cuales prestan auxilio a la población cuando lo requieren.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los servicios esenciales que debe disponer el Municipio, para viabilizar el desarrollo económico, tales como: instalaciones agropecuarias, carreteras, energía eléctrica, transporte, mercados, sistemas de riego y puentes. La inversión en infraestructura es cuantiosa, por lo que casi siempre es financiada en especial por fondos públicos y en menor parte por las comunidades beneficiadas.

1.6.1 Energía eléctrica industrial

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

1.6.2 Sistemas y unidades de riego

Según lo establecido por medio de la encuesta, los hogares que poseen alguna actividad productiva en el Municipio, la mayoría utilizan el riego por lluvia, razón fundamental por la cual esta actividad es de una sola cosecha. Sin embargo,

según información proporcionada por 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 Q50,000.- y luego Q50.- mensuales por cada productor.

1.6.3 Centros de acopio y silos

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

1.6.4 Vías de acceso

Es importante hacer la descripción de las vías de comunicación y puentes con que cuenta el municipio de Pachalum.

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

En relación a los caminos vecinales que tiene Pachalum dentro su territorio, la mayoría son de terracería, pero son transitables tanto en vehículos como a pie, durante todo el año, (véase anexo seis).

Los caminos comunales que son utilizados para trasladar los productos cosechados en las aldeas y caseríos con la Cabecera Municipal y hacia otros lugares del País, son los siguientes:

- Ruta nacional de Pachalum a Ciudad Capital, vía San Juan Sacatepéquez.
- Ruta nacional de Pachalum a ciudad de Santa Cruz del Quiché, vía Joyabaj.
- Ruta T-66 de Pachalum a San Juan Sacatepéquez y Granados Baja Verapaz.
- Camino vecinal de Pachalum a Cubulco Baja Verapaz, vía Las Cuevas.
- Camino vecinal de Pachalum a aldea Los Altos.
- Camino vecinal de entronque aldea Los Altos a límite Finca Cotón vía Piedras Blancas.
- Camino vecinal periférico caserío el Jocote a finca El San Juanero.
- Camino vecinal entronque San Juanero a entronque camino a Cimientos.
- Camino vecinal entronque escuela Moritas a sector El Maguey.
- Camino vecinal entronque escuela Moritas a sector Los Morales – El Chorro.
- Camino vecinal Pachalum, el incienso entronque camino a Cimientos.
- Camino vecinal entronque asfalto a límite con azucenas Joyabaj.
- Camino vecinal Pachalum, río Caquil vía Volcancillos.
- Camino vecinal entronque escuela Volcancillos a Guachipilín.
- Camino vecinal Guachipilín a paraje Laguna Seca.
- Camino vecinal entronque caserío Veguitas a Xemap.
- Camino vecinal entronque asfalto Agua Zarca a puente río Motagua vía Capi.
- Camino vecinal puente río Motagua a caserío San Vicente.
- Ruta asfaltada entronque a aldea Llano Grande.
- Camino vecinal aldea Llano Grande a río Motagua vía caserío Las Minas.

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

1.6.5 Puentes

En este Municipio se identificaron 17 puentes que permiten y facilitan el acceso vehicular a las aldeas, caseríos, Cabecera Municipal y otros municipios de departamentos colindantes, tales como: Guatemala, Chimaltenango y Baja Verapaz, los cuales se describen en la tabla siguiente:

Tabla 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Puentes
Año: 2007

Identificación	Lugares que comunica	Tipo
Marcos Pinzón	Moritas, Las Vegas y Cubulco	Puente vehicular
Maclovio Duarte	Moritas, Las Vegas y Cubulco	Puente vehicular
Rosendo Velásquez	El Tumbadero, Toro Seco y Los Altos	Puente vehicular
Factor Estrada	Piedras Blancas, Las Vegas y Los Altos	Puente vehicular
El Tumbadero	Pachalum con la aldea de Saltan municipio de Granados Baja Verapaz	Puente vehicular
El Cimarrón	Las Minas, Cimarrón, Toro Seco	Puente vehicular
Puente Motagua	Departamento de Guatemala, San Martín Jilotepeque Chimaltenango con Pachalum	Puente vehicular
Volcancillos	Tablones, Volcancillo, Cabecera Municipal de Pachalum	Puente vehicular
El Anono	Anono con Cabecera Municipal de Pachalum.	Puente vehicular
Arnoldo Calderón	La Joya, Llano Grande	Puente vehicular
El Naranjito	Moritas y Moritas Bajas, Naranjito, Ciprés , Ciprés II, Tunales y Tres Cruces	Puente vehicular
El Jocote	Piedras Blancas, Los Altos, y Las Vegas.	Puente vehicular
Paso El Limón	Pachalum con la aldea el Cotón municipio de Granados Baja Verapaz	Puente de hamaca
Santa Elena	Joyabaj con Pachalum	Puente de hamaca
San Vicente	San Vicente con San Martín Jilotepeque Chimaltenango	Puente de hamaca
Llano Grande	Instituto Tecnológico con Llano Grande	Puente de hamaca
Mario Pichiyá	Comunica una comunidad con Tamarindo	Puente de hamaca

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

Existen un total de 17 puentes, de los cuales 12 son vehiculares y cinco peatonales. 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.

Así mismo, al comparar con el año 2003, se han construido y mejorado otros, con la finalidad de fortalecer el desarrollo productivo del Municipio, los cuales se pueden indicar: Puente Llano Grande (hamaca), El Naranjito (vehicular), construidos en el año 2006; cabe indicar que en este mismo año, fue reconstruido el puente El Jocote, derivado al mal estado en que se encontraba.

1.6.6 Transporte

De las unidades productivas que fueron encuestadas, el 14% tiene transporte propio y el 86% la necesidad de utilizar el servicio de vehículos particulares tipo pick-ups, para transportar los productos agrícolas hacia la Cabecera Municipal y a otras aldeas y caseríos; sin embargo, por este servicio cobran tarifas que varían de acuerdo a la distancia, por lo que oscilan desde Q3.00 a Q6.00 por quintal y por cada persona. Lo anterior, se debe a que no existe el servicio de transporte público, que preste este servicio en las distintas aldeas, caseríos, hacia la Cabecera Municipal y viceversa.

En relación a las personas que por actividades cotidianas van de un lugar a otro, utilizan como transporte los denominados moto taxi, quienes cobran una tarifa que establece la Municipalidad, según la distancia que tengan que recorrer; por ejemplo: para llegar al caserío Las Moritas bajas que son aproximadamente dos kilómetros desde el centro poblado, cobran solo de ida Q10.00 y para llegar al caserío Los Tablones con una distancia de cuatro kilómetros cobran Q20.00.

1.6.7 Instalaciones agropecuarias

En la actualidad, existen las que se describen a continuación.

- Agrícolas

Las instalaciones que poseen los agricultores para guardar la cosecha de granos: maíz, frijol, maicillo, son rudimentarias, lo que demuestra que el nivel tecnológico es tradicional, porque utilizan toneles y costales, los que son custodiados en sus viviendas como graneros o silos. Es importante indicar que el 69% cuenta con terreno propio y el 31% trabaja la tierra que arrenda "a medias" para llevar a cabo tales actividades productivas.

- Pecuarias

Las instalaciones que poseen las personas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola, son rudimentarias es decir tradicionales, debido a que no tienen establos o corrales adecuados y en el menor de los casos los acomodan en los patios de sus viviendas. Es importante describir que el 91% de las personas que se encuestaron, cuenta con terreno propio y el 9% necesita arrendar terreno para que el ganado pueda pastar.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

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

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

1.7.1. Organizaciones comunitarias

Son los distintos grupos en que está organizada la población del Municipio para planificar actividades con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los pobladores. De acuerdo con la investigación de campo, en la entrevista a personeros municipales, se determinó que aproximado 50% de centros poblados, están representados por medio de Consejos Comunitarios de Desarrollo. Estos consejos se integran de la manera siguiente.

Tabla 4
Municipio de Pachalum - Quiché
Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- por Centro Poblado
Año: 2007

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

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

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

Con el fin de fortalecer la participación ciudadana y la descentralización de los proyectos de desarrollo en el año 2002, surge la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Numero 11-2002, como resultado de los

Acuerdos de Paz, lo que permite a los pobladores acceder a los proyectos de inversión social. El total de los centros educativos públicos cuenta con junta escolar de forma debida organizada, con personería jurídica y avalada por la Municipalidad local, lo que permite el acceso a proyectos de construcción de nuevas escuelas, mejoras a la estructura de los centros educativos y programas educacionales. En lo que respecta a las asociaciones, sólo se encuentran las siguientes.

-ADIP- Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalucense, que se encarga de la administración del servicio de agua.

-COMUDE- Concejo Municipal de Desarrollo, órgano a través del cual la Municipalidad conoce las necesidades de la población, mediante la intervención de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.7.2. Organizaciones productivas

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

En base a la investigación de campo realizada en el Municipio se estableció las organizaciones productivas siguientes:

-ASAPA- Asociación de Agricultores de Pachalum, sus funciones son la administración de un sistema de riego, el que cuenta con 175 usuarios; además, se encarga de la distribución de fertilizantes proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, institución que brinda asesoría técnica para ganaderos asociados.

-COOPACH- Cooperativa Unión y Progreso Pachalunense R.L., que brinda servicios a sus asociados como seguro de vida, cuentas de ahorro, créditos y financiamiento para actividades productivas.

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

La empresa pública es aquella en que tanto la propiedad del capital como su gestión y toma de decisiones está bajo control estatal. 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–
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–
- Subdelegación del Registro de Ciudadanos
- Oficina forestal municipal de Pachalum
- Programa de Desarrollo y Reconstrucción en el Quiché –PRODERQUI–
- Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–
- Centro de salud
- Coordinación Técnica Administrativa –CTA–
- Subestación de la Policía Nacional Civil –PNC–

- Juzgado de Paz

1.8.2 Entidades privadas

Son organizaciones independientes, con capital propio que pertenecen personas físicas o jurídicas privadas, tiene como objetivo principal la maximización del beneficio. Dentro de la cual se puede mencionar la Fundación “Esperanza de los niños”.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales –ONG–

Tipo de organización creada en virtud de acuerdos entre particulares o entidades no estatales, se dedica a actividades sin fines lucrativos y de ayuda al desarrollo, no están sometidas a la legislación nacional. Dentro de la cual se puede indicar “Greenpeace Amnistía Internacional”, la cual cuenta con el reconocimiento de las “Naciones Unidas”.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Permite señalar las necesidades existentes prioritarias de inversión social para cada centro poblado visitado en el municipio de Pachalum, según resultados obtenidos y como se muestra a continuación:

Tabla 5
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, Llano Grande, 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 Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en la tabla anterior, que se prioriza la carencia del servicio de agua potable en todo el Municipio, en relación al alumbrado público y drenajes, se pudo constatar en el trabajo de campo que la mayoría de los poblados carece de estos servicios; los habitantes manifestaron que se hace necesaria la construcción de un hospital debido que el Centro de Salud ubicado en el Casco Urbano no ofrece atención medico-hospitalaria de especialidades y subespecialidades en medicina interna, laboratorio para realizar exámenes de rayos X . En la actualidad la Municipalidad está gestionando la construcción de un cementerio general y de un Centro de Convergencia.

1.9.1 Demanda de inversión social

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 los drenajes, centros de salud, centros recreativos, mercados y un hospital.

Lo que la población demanda más son centros de salud, debido a que, el que se encuentra en el centro poblado no se da abasto, y mucha gente se regresa sin atención por no lograr conseguir número, por más temprano que lleguen. En las regiones más allegadas al norte, o por el contrario las que se encuentran al sur del Municipio, necesitan de un centro de salud o cuando menos un puesto, que beneficie a la población con darles atención a sus males de forma preventiva y/o curativa.

1.9.2 Demanda de inversión productiva

Se pudo establecer en el trabajo de campo, que en el sector agrícola, en algunos casos los entrevistados manifestaban que necesitan dinero para invertir en cosechas, o bien existieron manifestaciones de requerir terrenos para ampliar mucho más lo que producían (maíz, frijol, maicillo), derivado a que sólo lo hacen para el consumo y a veces para la venta en mínima cantidad.

En el caso de la actividad pecuaria, en cuanto al ganado, manifestaban los habitantes encuestados, que sí necesitan mayor cantidad de terrenos, derivado a que las pequeñas porciones de tierra a las que son dueños, no son suficientes para el pasto del ganado vacuno.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El concepto de riesgo se refiere a la posibilidad de que ocurra un daño social, ambiental y/o económico en un lugar específico y durante un periodo determinado, el mismo es el resultado de la relación entre las amenazas, las

vulnerabilidades y la capacidad de respuesta ante un desastre, como se muestra en la fórmula siguiente:

$$\text{Riesgo} \equiv f \left(\text{Amenaza} \left[\frac{V_{\text{física}} + V_{\text{contextua}}}{C_{\text{respuesta}}} \right] \right)$$

En la formula, se puede apreciar que el daño que ocasiona una amenaza externa, incide en la vulnerabilidad y la capacidad de respuesta que tenga la zona afectada.

1.10.1 Clases de riesgo

Para clasificar los fenómenos que originan los desastres, existen diferentes formas, en este inciso se hará referencia a una de las más utilizadas.

- **Riesgos naturales**

Los riesgos naturales son los que surgen de la dinámica propia del planeta tierra, éstos no pueden ser controlados por acciones humanas y su ocurrencia puede ser de forma lenta o repentina.

- **Riesgos antrópicos**

Éstos son atribuibles a la acción humana sobre los elementos naturales o la población, ponen en peligro la integridad física o la calidad de vida de los habitantes.

1.10.2 Historial de desastres

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

1.10.3 Identificación de riesgos

A continuación, se presentarán los diferentes tipos de riesgos detectados en el municipio de Pachalum, dan a conocer los riesgos, la población afectada, la causa que lo originó y su respectivo efecto.

Tabla 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Matriz de Riesgos Detectados
Año: 2007

Tipo de riesgo	Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales	Derrumbes	Cimarrón, El Ciprés, Naranjito y Volcancillos	Lluvias	Obstrucción de caminos
Socio naturales	Construcciones en lugares inadecuados	Cabecera Municipal y El Tamarindo	Necesidad de un lugar para vivienda	Daños a las viviendas
Antrópicos	Contaminación de los ríos	Cabecera Municipal y Las Minas	Drenajes que desembocan en los ríos	Enfermedades en la población
	Quema de desechos sólidos	Todos los centros poblados a excepción de la Cabecera Municipal	Inexistencia de servicio de recolección de basura	Contaminación ambiental
	Accidentes de tránsito	Trapichitos	Falta de señalización e imprudencia al conducir	Los vehículos caen al precipicio
	Emigración	Cabecera Municipal y Centros Poblados	Falta de fuentes de empleo	Desintegración familiar

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS., segundo semestre 2007.

En la tabla de arriba se describen los riesgos que se tienen actualmente en el Municipio, así como el tipo de riesgo al que pertenece cada uno, y los centros poblados que lo sufren, finalmente la causa y el impacto que origina cada uno de los mismos.

1.10.4 Análisis de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es el conjunto de características de un elemento que lo hacen susceptible a ser dañado, es la debilidad que tiene frente a las amenazas o la ausencia de la capacidad de la población de recuperarse después del desastre. De acuerdo a la clasificación realizada por Wilches Chaux, existen diez diferentes categorías para las vulnerabilidades.

- **Ambientales/ecológicas**

Éstas son las que tienen su origen en fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos, topografía, suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, regeneración o empobrecimiento del suelo, deslizamientos y derrumbes.

- **Físicas**

Se refieren a la población que se encuentra ubicada en zonas de amenaza, al tipo de construcción existente y los servicios a los que tiene acceso.

- **Económica**

Dicha vulnerabilidad está representada por los medios de producción, el nivel de ingresos de la población y su capacidad para satisfacer sus necesidades básicas que permitan obtener el alimento diario a las familias.

- **Sociales**

Representada por los servicios básicos y todo lo que permite un bienestar social, es decir, un mínimo vital; además, considera aspectos tales como la seguridad

ciudadana, roles de género, participación comunitaria, el hogar y la composición familiar.

- **Educativas**

Tiene su origen en el escaso conocimiento que la comunidad tiene acerca de su entorno, en esta variable también influyen las campañas sobre manejo ambiental y la deserción escolar.

- **Culturales**

Es la concepción que tiene la población acerca del mundo y la sociedad, expresado a través del papel que representan todas las personas en esta última, sus hábitos, costumbres, vestuario, rituales, idioma, conocimientos y la aculturación.

- **Políticas**

Son los niveles de autonomía y/o la capacidad que tiene la población de influir en las decisiones que la afectan.

- **Institucionales**

Se refiere a los obstáculos formales que impiden una rápida adaptación de la comunidad a la realidad con un ambiente en constante cambio, impiden dar respuestas oportunas ante alguna eventualidad.

- **Tecnológicas**

Es la exposición de la población a diferentes elementos, tales como: químicos, radioactivos, tóxicos e inflamables; además, considera el uso de técnicas para las construcciones inadecuadas.

- **Ideológicas**

Es la concepción que tiene la población respecto al mundo y el medio ambiente.

1.10.5 Matriz de amenazas y vulnerabilidades

En las presentes tablas se presentan las matrices relacionadas a las vulnerabilidades y áreas afectadas del municipio de Pachalum:

Tabla 7
Municipio de Pachalum – Quiché
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2007

Vulnerabilidad	Área afectada
	Ambiental/ecológica
Derrumbes	Cimarrón, El Ciprés, El Naranjito y Volcancillos
	Física
Construcciones a la orilla del río	Cabecera Municipal, San Vicente y El Tamarindo
	Económica
Baja productividad y cultivo de subsistencia	Cabecera Municipal y centros poblados
Falta de fuentes de empleo	Cabecera Municipal y centros poblados
	Social
Desintegración familiar por la emigración	Cabecera Municipal y centros poblados
	Educativa
Bajo nivel educativo	Cabecera Municipal y centros poblados
Deserción escolar	Cabecera Municipal y centros poblados
Desconocimiento del tema de reducción de riesgos	
	Cultural
Cultura de consumo	Cabecera Municipal
	Institucional
Ausencia de instituciones encargadas del tema de riesgos	Cabecera Municipal y centros poblados
	Tecnológico
Uso irracional de pesticidas	Centros poblados
	Ideológico
Divisionismo en las iglesias	Cabecera Municipal y centros poblados

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo, EPS., segundo semestre 2007.

1.11 FLUJO COMERCIAL

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

1.11.1. Principales productos de importación

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

Los productos importados son los de consumo diario, como el azúcar, aceite, sal, pastas, cereales, frutas, verduras, carne de pollo, huevos y golosinas. Además de estos productos, demandan medicinas, insumos agrícolas, calzado, ropa, enseres, materiales de construcción, herramientas, repuestos para vehículos, electrodomésticos, muebles de sala y de cocina, entre otros.

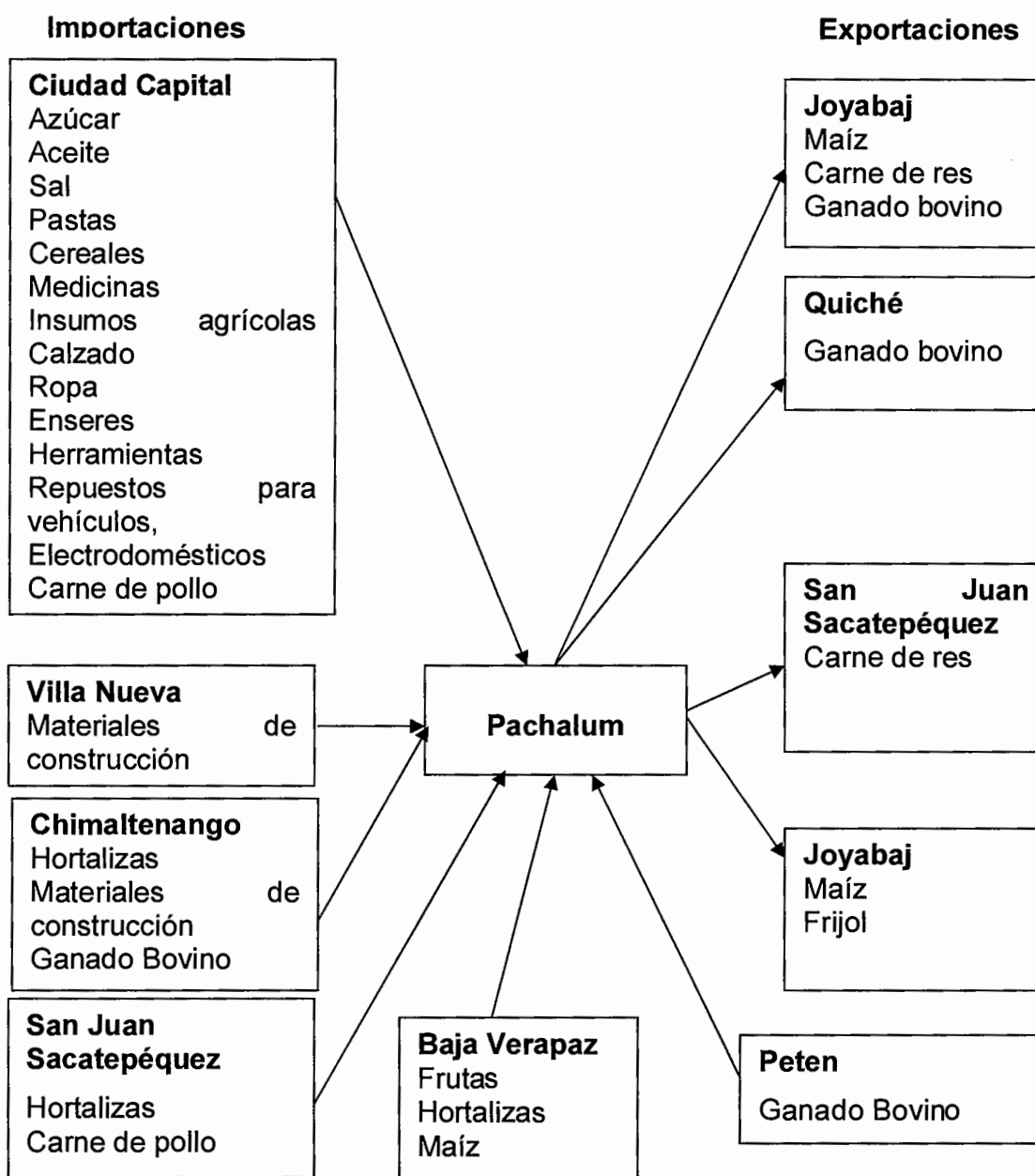
1.11.2. Principales productos de exportación

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

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

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.

Cuadro 15
Municipio de Pachalum – Quiché
Formas de Tenencia de la Tierra
Año: 2003

Forma de tenencia	Número de fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propia	516	61	2,824	84
Arrendada	205	24	185	5
Propia y en Arrendamiento	122	14	346	10
Propia y en usufructo	1	0	2	0
Otras formas simples y mixtas tenencia	10	1	23	1
Totales	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 5% 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.

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

2.1.2 Concentración de la tierra

La concentración está dada por el tamaño de finca, por lo que será necesario calcular el coeficiente de Ginni, el que es considerado como una medida de concentración de recursos.

En el siguiente cuadro se muestra esta clasificación con datos según censo agropecuario 2003.

Cuadro 16
Municipio de Pachalum – Quiché
Concentración de la Tierra
Área en manzanas
Año: 2003

Tamaño finca	# finca	%	Área Mzs.	%	Finca Xi	Área Yi	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
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 se observa que el mayor porcentaje de participación con respecto al total, en las fincas y en la superficie, se encuentra en las fincas subfamiliares, esto indica que la tierra está distribuida en mayor número de personas.

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

Cuadro 17
Municipio de Pachalum – Quiché
Concentración de la Tierra
Área en manzanas
Año: 2007

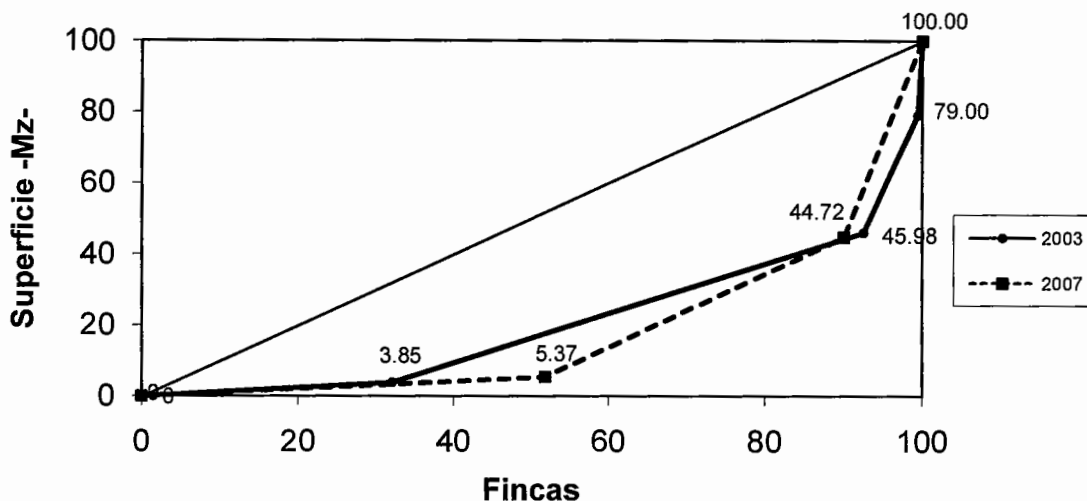
Tamaño finca	# finca	%	Área Mzs.	%	Finca Xi	Área Yi	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
Microfincas	167	52	84	6	52	6		
Subfamiliar	123	38	615	39	90	45	2,340	540
Familiares	32	10	864	55	100	100	9,000	4,500
Total	322	100	1,563	100			11,340	5,040

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

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

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

Gráfica 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Curva de Lorenz, Concentración de la Tierra
Años: 2003 y 2007



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

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

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

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

El uso de la tierra se entiende como la intervención que el hombre realiza sobre el suelo. En este Municipio posee factores limitantes muy severos: de relieve, profundidad y jocosidad. El relieve es ondulado fuerte o quebrado fuerte. Estas tierras son sobre utilizadas por el grado de intensidad de uso a que es sometida por la mano del hombre.

Todas las áreas cultivadas de maíz tienen el sistema de agricultura de milpas, no pueden ser cultivadas con maquinaria. La mayor parte del maíz, se produce en las fincas pequeñas y más del 90% de éstas, lo cultivan, en especial para el consumo casero y el resto para la subsistencia de la familia.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle del uso que se le da a la tierra, según datos del Instituto Nacional de Estadística sobre tales fincas:

Cuadro 18
Municipio de Pachalum – Quiché
Uso de la Tierra
Año: 2003

Uso del suelo	Fincas	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	265	451	14
Total	854	3,380	100

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 implica el uso intensivo de los suelos, lo que genera el deterioro del medio ambiente; además se verá más afectada por la tasa de crecimiento que posee el

Municipio. Así mismo se hace la aclaración que “otras tierras”, se refiere a las ocupadas por instalaciones de la finca, montes, caminos, lechos de ríos, entre otros.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas aquellas actividades que realiza el ser humano con la finalidad de transformar la materia prima o insumos para obtener productos o bienes que le permitan satisfacer sus propias necesidades.

Derivado de la investigación de campo en el municipio de Pachalum se determinaron que se llevan a cabo diversidad de actividades productivas de tipo agrícola, pecuaria y artesanal. A continuación se presenta los productos de acuerdo a su tipo de actividad al que pertenece:

Tabla 8
Municipio de Pachalum – Quiché
Principales Actividades Productivas
Año: 2007

Actividades Agrícolas	Actividades Pecuarias	Actividades Artesanales
- El Maíz	- Crianza y engorde ganado bovino	- Panadería
- El Frijol	- Engorde ganado porcino	- Carpintería
- El Sorgo	- Engorde de pollo	- Herrería

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

Los productos mencionados, son cultivados realizados en los distintos tamaños de fincas que existen el Municipio y que los mismos producen distintas cantidades las cuales se describen en los apartados siguientes de este capítulo.

2.2.1. Producción agrícola

Es la actividad en que consiste en labrar y cultivar la tierra, tal es el caso que este Municipio los productos más importantes son: el maíz, frijol y sorgo, derivado a que los mismos son los de principal subsistencia de los productores.

A continuación se presenta información consolidada de la producción agrícola en sus diferentes tamaños de fincas que se establecieron:

Cuadro 19
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción por Estrato
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

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el maíz es el producto que más se produce en el Municipio, esto obedece principalmente a que sirve como sustento diario para la familia del productor y además sirve como alimento para los animales de patio y como también una mínima parte es vendida para la obtención de otros insumos y bienes.

2.2.2. Producción pecuaria

En el municipio de Pachalum las unidades productivas pecuarias que se muestrearon se dedican principalmente a la crianza y engorde de ganado bovino; el cual es llevada a cabo a fueras de casco urbano, derivado a la extensión de terreno que se necesita. Además se realizan otras actividades en

mínima parte como son: engorde de porcino y engorde de pollos, sin embargo estos son trabajados en el traspatio de los hogares.

De acuerdo con la investigación de campo, se observó que dichas actividades pecuarias, se realizan dentro de la clasificación de microfincas, con excepción de la crianza y engorde de ganado bovino, que se produce también en fincas subfamiliares y familiares. Las principales razas que utilizan los ganaderos del lugar, son: Shorthorn, Brown Swiss, Cebucana y criollas.

A continuación se presenta información consolidada de la producción pecuaria en sus diferentes tamaños de fincas que se establecieron:

Cuadro 20
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción por Estrato
Año: 2007

Estrato y producto	Unidad de medida	Cantidad	Valor Q.
Microfincas			
Bovino	Unidad	133	483,200
Porcino	Unidad	169	109,850
Pollo	Unidad	2,750	123,750
Sub-familiar			
Bovino	Unidad	115	717,600
Familiar			
Bovino	Unidad	111	590,000
Totales		3,278	2,024,400

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, únicamente en el estrato de microfinca se establecieron tres actividades pecuarias aunque el engorde de porcino y engorde pollo es en mínima parte. Así mismo en el estrato de finca subfamiliar es donde se tiene una producción mayor de ganado considerando que el número de unidades productivas encuestadas fueron 38 fincas.

2.2.3. Producción artesanal

La artesanía es una expresión tradicional del lugar, y sobre todo es medio de subsistencia para los mismos artesanos, por los ingresos que se obtiene y por ser fuente de empleo para algunos residentes del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro con las actividades artesanales más importantes que existen en el Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción por Tamaño
Año: 2007

Estrato y producto	Unidad de medida	Cantidad	Valor Q.
Microempresa			
Panadería	Unidad	1,353,600	338,400
Pequeña empresa			
Panadería	Unidad	5,760,000	1,440,000
Carpintería	Unidad	528	787,200
Herrería	Unidad	1,488	1,090,800
Total			3,656,400

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

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad artesanal con mayor producción es la panadería, le sigue la herrería, considerando que se ha incrementado la construcción de viviendas principalmente en el casco urbano del Municipio. Como la menos productiva se determinó la actividad de carpintería.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La principal actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino, que representa una de las fuentes más importante de ingresos para los habitantes de la comunidad en los estratos de microfinca, subfamiliar y familiar.

3.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GANADO BOVINO

El ganado bovino fue el primero entre las especies animales que fue domesticado por el hombre con fines netamente agrícolas. En un principio se aprovechó la carne y las pieles, mas tarde se utilizó su leche y finalmente se utilizó como animal de trabajo. Como resultado de estas funciones se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre las cuales se pueden mencionar: El ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne; el ganado lechero para la producción láctea y el ganado de tiro para las labores agrícolas. Los criadores han combinado ciertas características para obtener bovinos de doble propósito. Por ejemplo la raza Shorthorn lechera, la cual posee características tanto de ganado para carne como el destinado a la producción lechera.

Como se sabe, el ganado bovino no es originario del hemisferio occidental. El hombre en sus conquistas necesitaba alimentos, fue así como en la conquista de estas tierras, los hombres que llegaron trajeron consigo animales para su alimentación y para las distintas labores. Cristóbal Colón en su segundo viaje a las indias occidentales, trajo ganado consigo. Posteriormente en el siglo XVI los españoles introdujeron ganado a la Florida, México, así como en otras regiones de las indias occidentales. Por lo tanto la base de la ganadería guatemalteca es de origen español.

3.2. IDENTIFICACIÓN DEL GANADO

En base al trabajo de campo se estableció que en el Municipio de Pachalum en su área rural mayormente se lleva a cabo diversidad de actividades pecuarias siendo las más importantes: la crianza y engorde de ganado bovino, engorde ganado porcino y engorde pollo, por ser las de mayor producción. Los productores señalaron que la actividad pecuaria ha tenido un repunte muy fuerte en la últimos cinco años; esto ha consecuencia de los riesgos que asumen en comparación con las actividades agrícolas, son menores y principalmente porque representa un mayor ingreso económico. Únicamente a manera de ejemplo los productores manifestaron que las condiciones climáticas que actualmente se viven, son bastante inadecuadas para la actividad agrícola, provocándoles pérdidas económicas muy elevadas.

Anteriormente se describió el valor de producción consolidada por estrato de la actividad pecuaria del Municipio, por lo que se considera importante presentar un cuadro que cuantifique las unidades productivas por estrato y superficie que fueron objeto de investigación:

Cuadro 22
Municipio de Pachalum – Quiché
Unidades Productivas por Actividad Pecuaria y por Estrato
Año: 2007

Actividad pecuaria	Menor 1 Mz Microfinca	De 1 Mz a 10 Mz Subfamiliar	De 10 Mz a 64 Mz Familiar	Total x actividad	%
Crianza y engorde ganado bovino	49	38	12	99	30
Engorde ganado porcino	64	-	-	64	20
Engorde pollos	164	-	-	164	50
Totales	277	38	12	327	100

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

En el cuadro anterior denota las tres actividades más importantes que se identificaron en el Municipio, no obstante que la mayoría de unidades productivas que se identificaron pertenecen a la actividad de engorde de pollo cabe mencionar que la más significativa desde el punto de vista económico es la actividad de crianza y engorde de ganado bovino seguido la del porcino.

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA

Las actividades pecuarias actualmente tienen bastante importancia a raíz de las pérdidas económicas que se han tenido en las distintas actividades agrícolas, derivado de los desórdenes climáticos del mundo. La actividad pecuaria necesita de elementos para que esta sea realizada de manera adecuada, desde el punto de vista rentable. Con relación a la crianza y engorde de ganado bovino se estableció que utilizan métodos tradicionales de cuidado, potreros bastante rudimentarios y la alimentación es a base de pastos y ríos naturales.

3.3.1. Tipo de explotación

Según con el trabajo de investigación que se llevó en el municipio de Pachalum, se determinó que es la principal razón de llevar a cabo la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino es con la finalidad de engordarlo aproximadamente de ocho a 14 meses, al final el animal incrementa su peso, y finalmente su venta; con la finalidad de proveer de carne a las carnicerías del Municipio y comunidades vecinas. Cabe indicar que dentro del hato se dan nacimientos los cuales tendrán el mismo destino, lo que para el productor incrementará sus ingresos a pesar de los gastos en que debe de incurrir para su mantenimiento y cuidados.

3.3.2. Instalaciones y potreros

En el trabajo de campo se observaron instalaciones para el cuidado y mantenimiento del ganado entre los cuales están: corrales y cercos rudimentarios principalmente.

3.3.3. Clasificación del ganado por clase y edad

Existen diversas razas de ganado sin embargo en el municipio de Pachalum, entre las razas que se observaron están: Shorthorn, Brown Swiss, Cebucana y criollas. Las edades del ganado bovino son las siguientes:

Tabla 9
Municipio de Pachalum – Quiché
Tamaño y Edad del Ganado Bovino
Año: 2007

Tamaño del ganado	Edad en meses
Vacas y toros	24 – adelante
Novillos(as)	12 a 24
Ternero(as)	1 a 12

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

En la tabla anterior se indica el tamaño que tiene el animal de acuerdo a la edad que posee, normalmente los ganaderos del lugar acostumbran a comprar a partir de los 12 a 24 meses es decir cuando el animal es novillo(a), pues en este tamaño el animal no sufre decadencias de salud fácilmente y por ende, el animal no está expuesto a mayor riesgo de muerte.

3.3.4. Profilaxis animal

En el municipio de Pachalum el control de salubridad es mínima con relación al ganado, principalmente en el estrato de microfincas, sin embargo en el resto de estratos de fincas, se observó que para preservar al animal en buenas condiciones y apto para el consumo le suministran lo siguiente: vacunas,

vitaminas y en mayor parte desparasitantes, además se hace uso del servicio veterinario.

3.4. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Según información recabada en el trabajo de campo del Municipio, se determinó que para esta actividad, en lo diferentes estratos de finca en donde se encuestaron unidades pecuarias de crianza y engorde de ganado bovino, se utiliza mano de obra familiar, la alimentación se realiza a base de pasto natural, y usan como bebederos: ríos, riachuelos; además, no reciben asistencia técnica y en mínimos casos tienen acceso al crédito.

3.5. PRODUCCIÓN PECUARIA EN MICROFINCAS

En este estrato de finca se clasifican todas aquellas unidades productivas que poseen una extensión menor de una manzana de tierra, para llevar a cabo la actividad de crianza y engorde de ganado bovino. Las 49 unidades pecuarias identificadas, están ubicadas a fuera del casco urbano del Municipio, y representa el 18% del total de unidades productivas pecuarias en este estrato.

A continuación se describe el movimiento de existencias ajustadas, costos de mantenimiento de ganado y costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, con la finalidad de evaluar e identificar los mismos.

3.5.1. Movimiento de existencias ajustadas

Determina la existencia de cabezas de ganado, el que consiste en levantar un inventario que sirve para establecer los movimientos de nacimientos, defunciones, compras y ventas efectuadas en un período de tiempo, su objeto es establecer el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado (CUAMPC). La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, en consecuencia para

establecer una cuota unitaria, no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste sí afecto de los movimientos del período); así también no se consideró prudente tomar un promedio de inventarios, porque se estima no reflejaría una realidad consistente.

En virtud de lo señalado y después de alguna reflexión, se ha optado por hacer un ajuste de existencias, de conformidad con los criterios siguientes.

- a) Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- b) Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de tres a uno, dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- c) Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno, dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- d) Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- e) Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

El siguiente cuadro, muestra el movimiento de existencias de ganado bovino y cómputo de las existencias finales ajustadas.

Cuadro 23
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfinca
Movimiento de las Existencias Ajustadas
Año: 2007

Descripción	Novillas						Novillos						Total General
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia inicial	6	2	1	1	69	78	4	1	1	1	3	9	87
(+) Compras	80	32	10	20	32	174	50	15	12	23	1	101	275
(+) Nacimientos	12					12	26					26	38
(-) Defunciones					-1	-1					-1	-1	-2
(-) Ventas	-10	-4	-8	-30	-20	-72	-26	-5	-10	-20		-61	-133
Existencias	88	30	3	-10	80	191	54	11	3	3	3	74	265
Costo x unidad	700	1,200	1,600	2,000	2,500		800	2,000	2,500	2,800	4,000		
Precio de Venta	1,500	3,000	3,500	4,000	5,500		1,700	3,200	3,800	5,000	8,000		

Descripción	Novillas						Novillos						Total General
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia inicial	2	2	1	1	69	74	1.33	1	1	1	3	6	80.33
(+) Compras	13.33	16	5	10	16	60.33	8.33	7.5	6	11.5	0.5	33.833	94.17
(+) Nacimientos	2					2	4.33					4.333	6.33
(-) Defunciones	0				-0.5	-0.5					-0.5	-0.5	-1
(-) Ventas	-1.67	-2	-4	-15	-10	-32.7	-4.33	-2.5	-5	-10		21.833	-54.5
Existencias ajustadas	15.67	16	2	-5	74.5	103	9.67	6	2	1.5	3	22.17	125.33

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

En el cuadro anterior, se establece la existencia ajustada de la producción de crianza y engorde de ganado bovino de la muestra seleccionada en la investigación de campo efectuada en el municipio de Pachalum, por un total de 265 cabezas, que al ser ajustadas con los criterios antes indicados, se obtienen 125 reses.

3.5.2. Costos de mantenimiento de ganado

Se refiere a los costos que conlleva el mantenimiento del ganado vacuno para la crianza y engorde, tales como: medicinas, vacunas, heno, forraje, melaza, sueldos de vaqueros y otros gastos. Para determinar tales costos, se tomó de base los datos obtenidos de las unidades productivas encuestadas y también de personas conocedoras del tema.

Además, en este documento se utilizó el método del costeo directo, el cual contempla los elementos siguientes: insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, con los cuales se considera que puede efectuarse un mejor análisis con los costos que se incurren en esta actividad productiva.

En el cuadro siguiente, se observan los costos incurridos por los productores en este estrato de finca.

Cuadro 24
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
Insumos	32,980	32,980	-
Concentrado (Afrecho)	10,000	10,000	-
Pasto/Forrajes	20,000	20,000	-
Melaza	780	780	-
Desparasitante	1,800	1,800	-
Vitamina	400	400	-
Mano de obra	-	288,888	288,888
Vaquero	-	208,634	208,634
Bonificación (8.33 x jornal)	-	38,984	38,984
Séptimo día (1/6)	-	41,270	41,270
Costos indirectos variables	-	103,011	103,011
Cuota patronal IGSS	-	26,665	26,665
Prestaciones laborales	-	76,346	76,346
Costo de mantenimiento	32,980	424,879	391,899

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, existe una variación muy notable entre los costos encuestados e imputados; sin embargo, ésta se deriva a que los productores no contemplan el costo por mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS, derivado a que la misma es de tipo familiar; lo cual hace incrementar en Q391,899.- lo imputado, comparado con datos según encuesta.

Cabe indicar que para el cálculo de la cuota patronal IGSS, se utilizó el 10.67% y para las prestaciones laborales el 30.55%, (Véase detalle en anexo siete).

3.5.3. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Constituye los costos en que se incurre para el mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año; también se le puede llamar costo año res. Este resultado se obtiene al dividir el total de costo de mantenimiento de ganado, entre la existencia final ajustada. En el cuadro siguiente, se presenta en forma detallada la determinación del CUAMPC:

Cuadro 25
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Cálculo de CUAMPC
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Costo mantenimiento de ganado	32,980	424,879	391,899
Existencia final ajustada	125.33	125.33	
CUAMPC	263.00	3,390	3,127

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

La variación de Q3,127.00 que se observa en el cuadro de arriba, es derivado por la mano de obra y prestaciones laborales que se computaron en el costo de mantenimiento de ganado en datos imputados, lo cual repercute en el resultado del –CUAMPC–.

3.6. PRODUCCIÓN PECUARIA EN FINCA SUB-FAMILIAR

Las fincas sub-familiares, comprenden todas aquellas unidades productivas que miden entre una manzana y menos de 10 de extensión de terreno. Las 38 unidades pecuarias que se identificaron, están ubicadas a igual que las microfincas a fuera del casco urbano del Municipio, y representa el 100% del total de unidades productivas pecuarias en este estrato.

3.6.1. Movimiento de existencias ajustadas

En igual forma es necesario realizar el ajuste a las existencias del ganado, por lo que se utilizará los mismos criterios que se aplicó al estrato de microfincas. El siguiente cuadro, muestra el movimiento de existencias de ganado bovino y cómputo de las finales ajustadas.

Cuadro 26
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Movimiento de Existencias Ajustadas
Año: 2007

Descripción	Novillas						Novillos						Total general
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia inicial	8	7	3	3	203	224	17	10	6	4	17	54	278
(+) Compras		5	6	4	8	23		7	3	5		15	38
(+) Nacimientos	40					40	22					22	62
(-) Defunciones	-2				-8	-10	-5	-1			-1	-7	-17
(-) Ventas	-2				-100	-102	-8				-5	-13	-115
Existencias	44	12	9	7	103	175	26	16	9	9	11	71	246
Costo x unidad	700	1,200	1,600	2,000	2,500		800	2,000	2,500	2,800	4,000		
Precio de venta	1,600	3,200	3,700	4,500	6,500		1,800	4,000	4,500	5,000	10,000		

Descripción	Novillas						Novillos						Total General
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Existencia inicial	3	7	3	3	203	218.7	5.67	10	6	4	17	43	261.33
(+) Compras		2.5	3	2	4	11.5		3.5	1.5	2.5		7.5	19
(+) Nacimientos	6.67					6.667	3.67					3.667	10.33
(-) Defunciones	-0.33				-4	-4.33	-0.83	-0.5			-0.5	-1.833	-6.17
(-) Ventas	-0.33				-50	-50.3	-1.33				-2.5	-3.833	-54.17
Existencias ajustadas	8.67	9.5	6	5	153	182	7.17	13	7.5	6.5	14	48.17	230.33

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

En el cuadro de anterior, se establece la existencia ajustada de la producción de ganado bovino de las unidades productivas de fincas sub-familiares, identificadas en el trabajo de campo efectuado en el municipio de Pachalum, de un total de 246 cabezas, al ser ajustados con los criterios indicados con anterioridad, se obtienen 230 reses.

3.6.2. Costos de mantenimiento de ganado

Se refiere a los costos que conlleva el mantenimiento del ganado bovino para la crianza y engorde, tales como: veterinario, medicinas, vacunas, heno, forraje, melaza, sueldos de vaqueros y otros gastos. Para determinar tales costos, se tomó de base los datos obtenidos de las unidades productivas encuestadas y también de personas conocedoras del tema. En igual forma para establecer el costo de mantenimiento de ganado de las 38 unidades productivas pecuarias, se utilizó el método del costeo directo.

En el cuadro siguiente, se observan los costos incurridos por los productores en este estrato de finca:

Cuadro 27
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
Insumos	154,000	154,000	-
Concentrado (Afrecho)	49,500	49,500	-
Pasto/Forrajes	61,800	61,800	-
Melaza	11,700	11,700	-
Desparasitante	9,000	9,000	-
Vitamina	12,000	12,000	-
Vacuna	10,000.00	10,000	-
Mano de obra	-	399,999	399,999
Vaquero	-	288,878	288,878
Bonificación	-	53,978	53,978
Séptimo día	-	57,143	57,143
Costos indirectos variables	-	141,326	141,326
Cuota patronal IGSS	-	36,583	36,583
Prestaciones laborales	-	104,743	104,743
Costo de mantenimiento	154,000	695,325	541,325

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

Según se observa en el cuadro anterior, existe una variación muy notable entre los costos encuestados e imputados; sin embargo, ésta es derivada porque los productores no contemplan el costo por mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal, por considerarse éstas, de tipo familiar, lo cual se hace mayor en Q541,325.- del costo imputado, comparado con el de la encuesta, (Véase detalle en anexo ocho).

3.6.3. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Como se indicó en la primera parte de este capítulo, constituye los costos en que se incurre para el mantenimiento de una cabeza de ganado, durante un año; también se le puede llamar costo año res. Este resultado se obtiene al dividir el total de costo de mantenimiento de ganado entre la existencia final ajustada. En el cuadro siguiente, se presenta en forma detallada la determinación del CUAMPC.

Cuadro 28
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Cálculo de CUAMPC
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costos		
	Encuesta	Imputados	Variación
Costo mantenimiento de ganado	154,000	695,325	541,325
Existencia final ajustada	230.33	230.33	
CUAMPC	669.00	3,019.00	2,350.00

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

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado según datos de encuesta e imputados asciende a Q669.- y Q3,019.- respectivamente, lo que deriva una variación de Q2,350.-.

3.7. PRODUCCIÓN PECUARIA EN FINCA FAMILIAR

Las fincas familiares tienen la característica de tener extensiones de tierra entre 10 y 64 manzanas. Las 12 unidades pecuarias que se identificaron, están ubicadas a igual que las microfincas y sub-familiares a fuera del casco urbano del Municipio, y representa el 100% del total de unidades productivas pecuarias en este estrato.

3.7.1. Movimiento de existencias ajustadas

En igual forma es necesario realizar el ajuste a las existencias del ganado, por lo que se utilizará el mismo criterio que se aplicó en los estratos anteriores. El siguiente cuadro, muestra el movimiento de existencias de ganado bovino y cómputo de las finales ajustadas.

Cuadro 29
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Movimiento de Existencia Ajustadas
Año: 2007

Descripción	Novillas						Novillos					
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total general
Existencia inicial	45	30	20	19	217	331	36	15	10	11	17	89
(+) Compras	90	25	2	11	60	188	79	39	13	21		152
(+) Nacimientos	33					33	19					19
(-) Defunciones			-1		-7	-8		-1				-1
(-) Ventas			-8	-10	-55	-73	-8	-3	-7	-20		-38
Existencias	168	55	13	20	215	471	126	50	16	12	17	221
Costo x unidad	700	1,200	1,600	2,000	2,500		800	2,000	2,500	2,800	4,000	
Precio de venta	1,600	3,200	3,700	4,500	6,500		1,800	4,000	4,500	5,000	10,000	

Descripción	Novillas						Novillos					
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total general
Existencia inicial	15	30	20	19	217	301	12	15	10	11	17	65
(+) Compras	15	12.5	1	5.5	30	64	13.17	19.5	6.5	10.5		49.67
(+) Nacimientos	5.5					5.5	3.17					3.167
(-) Defunciones			-0.5		-3.5	-4		-0.5				-0.5
(-) Ventas			-4	-5	-27.5	-36.5	-1.33	-1.5	-3.5	-10		-16.33
Existencias ajustadas	35.50	42.50	16.50	19.50	216	330	27.00	32.50	13	11.5	17	101
												431.00

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

En el cuadro se establece la existencia ajustada de la producción de ganado bovino, de las unidades productivas de fincas familiares identificadas en el trabajo de campo efectuado en el Municipio de Pachalum, departamento de Quiché; se estableció un total de 692 cabezas de ganado, al ser ajustados con los criterios indicados con anterioridad, se obtienen 431 cabezas de ganado.

3.7.2. Costos de mantenimiento de ganado

Son los costos que conlleva el mantenimiento del ganado vacuno para la crianza y engorde, tales como: veterinario, medicinas, vacunas, heno, forraje, melaza, sueldos de vaqueros y otros gastos.

Para determinar tales costos, se tomó de base los datos obtenidos de las unidades productivas de tipo fincas familiares encuestadas y también de personas conocedoras del tema.

En igual forma para el cómputo del costo de mantenimiento de ganado de las 12 unidades productivas pecuarias, se utilizó el método del costeo directo.

En el cuadro siguiente, se observan los costos incurridos por los productores en este estrato de finca.

Cuadro 30
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
Insumos	222,460	222,460	-
Concentrado (Afrecho)	63,300	63,300	-
Pasto/Forrajes	80,000	80,000	-
Melaza	17,160	17,160	-
Desparasitante	18,000	18,000	-
Vitamina	24,000	24,000	-
Vacuna	20,000	20,000	-
Mano de obra	-	533,332	533,332
Vaquero	-	385,171	385,171
Bonificación	-	71,971	71,971
Séptimo día	-	76,190	76,190
Costos indirectos variables	-	188,434	188,434
Cuotas patronales IGSS	-	48,777	48,777
Prestaciones laborales	-	139,657	139,657
Costo mantenimiento	222,460	944,226	721,766

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

Según se observa en el cuadro anterior, el costo de mantenimiento de ganado de datos encuestados e imputados ascienden a Q222,460.00 y Q944,226.00 respectivamente, lo que refleja una variación por Q721,766.00, (Véase detalle en anexo nueve).

3.7.3. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Como se dijo en la primera parte de este capítulo, constituye los costos en que se incurre para el mantenimiento de una cabeza de ganado durante un año; también se le puede llamar costo año res. Este resultado se obtiene al dividir el total de costo de mantenimiento de ganado entre la existencia final ajustada.

En el cuadro siguiente, se presenta en forma detallada la determinación del CUAMPC:

Cuadro 31
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Cálculo de CUAMPC
Año: 2007

Descripción	Costos		
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Costo mantenimiento de ganado	222,460	944,226	721,766
Existencia final ajustada	431.00	431.00	
CUAMPC	516.00	2,191.00	1,675.00

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

En el cuadro de arriba se establece que el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado de datos según encuesta e imputados ascienden a Q516.- y Q2,191.-, respectivamente. Lo anterior deriva una variación de Q1,675.-, provocado por el costo de mantenimiento de ganado de datos imputados es superior.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales. En el presente capítulo se establecerá la rentabilidad de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino del municipio de Pachalum en base a los resultados que a continuación se describen.

4.1. RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

No deben confundirse los términos renta, ganancia, y beneficio, la rentabilidad tiene relación con ellos pero no puede tipificarse como sinónimos, por lo que para establecer la rentabilidad de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se iniciará con establecer el costo de lo vendido para obtener el estado de resultados; para lo cual se analizará por estrato de finca.

4.1.1. Resultados de la producción en microfincas

Se presenta el costo de lo vendido en que se incurrió por la venta de cabezas de ganado y luego el estado de resultados para el estrato de microfincas.

4.1.1.1. Costo de lo vendido

Está compuesto por la suma de gastos que se incurren para llevar el ganado hasta el comprador o consumidor final. Así también para ello es necesario conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, lo que para este tamaño de finca se estableció en Q263 y Q3,390.- según datos de encuesta e imputados respectivamente.

A continuación se presenta el costo en que se incurrió por la venta de cabezas de ganado del Municipio:

Cuadro 32
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
20	Vacas	2,500	50,000	50,000	-
26	Terneros	800	20,800	20,800	-
10	Terneras	700	7,000	7,000	-
5	Novillos 1 año	2,000	10,000	10,000	-
10	Novillos 2 años	2,500	25,000	25,000	-
20	Novillos 3 años	2,800	56,000	56,000	-
4	Novillas 1 año	1,200	4,800	4,800	-
8	Novillas 2 años	1,600	12,800	12,800	-
30	Novillas 3 años	2,000	60,000	60,000	-
Sub-total			246,400	246,400	-
CUAMPC por cabeza de ganado vendido					
133		263	34,979		
133		3,390		450,870	
Total costo de lo vendido			281,379	697,270	415,891

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

En el cuadro anterior, de nuevo se observa una variación bastante considerable, lo cual es derivada del CUAMPC por cabeza de ganado vendido, el cual tiene computado los costos de mano de obra y prestaciones laborales, como se indicó con anterioridad.

4.1.1.2. Estado de resultados

Es el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado, no mayor de un año, pero sí menor, así sea el caso. Conforme a las leyes guatemaltecas, el estado de resultados sirve para dar a conocer el importe de pérdidas o ganancias. El cuadro que a continuación se muestra,

refleja el resultado de la actividad pecuaria llevado a cabo en el estrato de microfincas, durante el periodo de un año y también se muestra un comparativo entre los valores encuestados e imputados, con sus respectivas variaciones.

Cuadro 33
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (Anexo 10)	483,200	483,200	-
(-) Costo de lo vendido	281,379	697,270	415,891
Ganancia marginal	201,821	-214,070	-415,891
Gastos fijos	-	-	-
Ganancia antes de ISR	201,821	-214,070	-415,891
Impuesto ISR (31%)	62,565		-62,565
Ganancia neta	139,256	-214,070	-353,326

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

Los resultados que se observan en el cuadro anterior, denotan que aquellas unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino obtienen perdidas desde un punto de vista financiero, sobre todo si es computado el costo de mano de obra, las prestaciones laborales y cuotas patronales que éste conlleva; no obstante, los datos según encuesta reflejan una utilidad aceptable, toda vez que en la realidad, cualquier productor no necesite fuerza humana para llevar a cabo la actividad productiva.

4.1.2. Resultado de la producción en finca sub-familiar

Se presenta el costo de lo vendido en que se incurrió por la venta de cabezas de ganado y luego el estado de resultados para el estrato de finca sub-familiar.

4.1.2.1. Costo de lo vendido

A continuación se presenta el costo en que se incurrió por la venta de cabezas de ganado del Municipio para este estrato de finca sub-familiar:

Cuadro 34
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación
2	Terneritas	700	1,400	1,400	-
100	Vacas	2,500	250,000	250,000	-
5	Toros	4,000	20,000	20,000	-
8	Terneros	800	6,400	6,400	-
Sub-total			277,800	277,800	-
CUAMPC por cabeza de ganado vendido					
115		669	76,935		
115		3,019		347,185	
Total costo de lo vendido			354,735	624,985	270,250

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

En el cuadro de arriba se indica que el costo de lo vendido de las 115 cabezas de ganado según datos encuesta e imputados asciende a Q354,735.- y Q624,985.-, respectivamente, lo que refleja una variación considerable por Q270,250.-, que se deriva por el CUAMPC de ganado vendido, de datos imputados, es mayor.

4.1.2.2. Estado de resultados

A continuación se detalla la utilidad que se obtuvo por el total de producción de las unidades productivas pecuarias que se clasificaron en este estrato, el

comparativo entre los valores encuestados e imputados con sus respectivas variaciones.

Cuadro 35
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (Anexo 11)	717,600	717,600	-
(-) Costo de lo vendido	354,735	624,985	270,250
Ganancia marginal	362,865	92,615	-270,250
Gastos fijos	4,200	4,200	-
Ganancia antes de ISR	358,665	88,415	-270,250
Impuesto ISR (31%)	111,186	27,409	-83,777
Ganancia neta	247,479	61,006	-186,473

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

En el cuadro de arriba se establece la ganancia neta según datos encuestas e imputados que asciende a Q247,479.- y Q61,006.- respectivamente, por la venta de 115 cabezas de ganado. Los gastos fijos está integrado por el pago de honorarios del veterinario, sin embargo este costo es mínimo, derivado que el ganadero lo utiliza solo en caso que la enfermedad del ganado es muy crítica.

4.1.3. Resultado de la producción en finca familiar

Se presenta el costo de lo vendido en que se incurrió por la venta de cabezas de ganado y luego el estado de resultados para el estrato de finca sub-familiar.

4.1.3.1. Costo de lo vendido

En el cuadro siguiente, se establece a cuánto asciende el costo de lo vendido por las cabezas de ganado bovino.

Cuadro 36
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Costo de lo Vendido
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Costo	Costo s/ encuesta	Costo imputado	Variación
55	Vacas	2,500	137,500	137,500	-
8	Terneros	800	6,400	6,400	-
3	Novillos 1 año	2,000	6,000	6,000	-
7	Novillos 2 años	2,500	17,500	17,500	-
20	Novillos 3 años	2,800	56,000	56,000	-
8	Novillas 2 años	1,600	12,800	12,800	-
10	Novillas 3 años	2,000	20,000	20,000	-
Sub-total			256,200	256,200	-
CUAMPC cabeza de ganado vendido					
111		516	57,276		
111		2,191		243,201	
Total costo de lo vendido			313,476	499,401	185,925

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

En el cuadro anterior se observa que el costo de lo vendido de 111 cabezas de ganado de datos según encuesta e imputados ascienden a Q313,476.- y Q499,401.- respectivamente, lo cual se establece una variación considerable, derivado por el CUAMPC de datos imputados, es mayor.

4.1.3.2. Estado de resultados

A continuación se detalla las utilidades que se obtuvieron por el total de producción de las unidades productivas pecuarias que se clasificaron en este estrato, el comparativo entre los valores encuestados e imputados con sus respectivas variaciones:

Cuadro 37
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (Anexo 12)	590,000	590,000	-
(-) Costo de lo vendido	313,476	499,401	185,925
Ganancia marginal	276,524	90,599	-185,925
Gastos fijos	3,600	3,600	-
Ganancia antes de ISR	272,924	86,999	-185,925
Impuesto ISR (31%)	84,606	26,970	-57,636
Ganancia neta	188,318	60,029	-128,289

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

Los resultados que se observan en el cuadro anterior, muestran utilidades en ambos casos; es decir una ganancia según encuesta e imputados por Q188,318.- y Q60,029.- respectivamente; esto refleja una variación de Q128,289.- derivado principalmente por el costo de lo vendido de datos imputados, el cual es mayor. Cabe indicar que en este estrato de finca contempla el pago de servicio veterinario; cada unidad productiva, utiliza dicho servicio tres veces por año aproximadamente, a un costo de Q.100.00 por consulta.

4.2. RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En base a los resultados obtenidos en la actividad pecuaria de ganado bovino, a continuación se presentan los indicadores pecuarios con la finalidad que proporcionen información adicional a la que contienen los estados de resultados de cada estrato.

4.2.1. Indicadores pecuarios

Son aquellos instrumentos que dan a conocer la precisión de aspectos cuantitativos de la producción de ganado, entre los cuales se describen: índice de mortalidad, forrajes consumidos, concentrados consumidos, gastos fijos, costos de alimentación y precio por cabeza de ganado vendido.

4.2.1.1. Índice de mortalidad

Este indica el porcentaje de mortandad de ganado bovino durante un año; el cual se obtiene de dividir el número de animales muertos en el año dentro del total de cabezas de ganado y posteriormente el resultado es multiplicado por 100.

Cuadro 38
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Índice de Mortalidad
Año: 2007

Estrato	No. Ganado muerto	No. Cabezas de ganado	Mortandad %
Microfincas	2	265	1
Finca sub-familiar	17	246	7
Finca Familiar	9	692	1

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

Se observa en el cuadro anterior que el mayor grado de mortandad de animal bovino se encuentra en el estrato de finca sub-familiar, con siete cabezas de ganado que mueren anualmente; según con los datos obtenidos mediante la encuesta de las unidades productivas pecuarias del Municipio, sin embargo es razonable si se considera el número de unidades pecuarias que fueron tomadas bajo examen de cada estrato.

4.2.1.2. Índice del costo indirecto variable por cabeza de ganado

Este nos indica el valor en quetzales invertidos en costo indirecto variable por cada cabeza de ganado y consiste en dividir el total del costo variable entre el número de cabezas de ganado.

Cuadro 39
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Índice de Costo Variable por Cabeza de Ganado
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Estrato	Costo variable	No. Cabezas de ganado	Costo x cabeza de ganado
Microfincas	103,011	125	824
Finca sub-familiar	141,326	230	614
Finca Familiar	188,434	431	437

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

En el cuadro anterior se observa que para por cada cabeza de ganado en cada tipo de estrato se invierte Q824; Q614; y Q437 respectivamente, con relación a datos imputados, considerando que según encuesta no se registran dichos costos.

4.2.1.3. Índice de valor o precio por cabeza de ganado

Este índice Indica el valor o precio de venta de una cabeza de ganado en quetzales en un período determinado.

Cuadro 40
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Índice de Valor o Precio por Cabeza de Ganado
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Estrato	Valor –Venta	No. Cabezas de ganado vendido	Precio de venta
Microfincas	483,200	133	3,633
Finca sub-familiar	717,600	115	6,240
Finca Familiar	590,000	111	5,315

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

En el cuadro anterior se determina el precio de venta promedio de una cabeza de ganado por cada tipo de estrato, se observa que dicho precio mayor es el estrato de finca sub-familiar y el menor es las unidades de microfincas, derivado a que este no cuenta con una alimentación adecuada para el animal y con relación al estrato familiar, se observa una variación menor, resultado por la venta que realizan, es por mayor lo que repercute una baja en el precio de venta.

4.2.2. Indicadores financieros

Son instrumentos que permiten realizar un análisis de la situación financiera de una empresa o negocio, con la finalidad de proporcionar información adicional a la que muestran los estados financieros. A continuación se aplicarán las razones de rentabilidad productiva por estrato de finca.

4.2.2.1. Índice de rentabilidad sobre ventas

Este indicador establece el rendimiento en ventas de que obtuvo la actividad pecuaria de ganado bovino del Municipio, durante un periodo anual. Lo anterior resulta de dividir la utilidad neta entre venta neta y luego multiplicada por 100.

Cuadro 41
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Índice de Rentabilidad sobre Ventas
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Estrato	Utilidad neta	Venta neta	% Rentabilidad s/venta
Microfincas	-	-	-
Finca sub-familiar	61,006	717,600	9
Finca Familiar	60,029	590,000	10

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

En el cuadro anterior no se analiza la rentabilidad sobre ventas del estrato de microfincas derivado a que el resultado fue negativo; así mismo a pesar que el precio de venta del estrato sub-familiar es mayor que la del estrato familiar, la rentabilidad sobre ventas es menor, como se observa en el cuadro de arriba. Lo anterior obedece que en el estrato familiar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado es inferior al determinado en la finca sub-familiar.

4.2.2.2. Índice de margen de utilidad bruta sobre ventas

Este índice indica el margen de utilidad sobre las ventas, después de restarle el costo de venta.

Cuadro 42
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Índice de Margen Utilidad Bruta en Ventas
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Estrato	Utilidad bruta	Venta neta	% Rentabilidad s/utilidad bruta
Microfincas	-	-	-
Finca sub-familiar	92,615	717,600	13
Finca Familiar	90,599	590,000	15

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

En el cuadro anterior se denota nuevamente que el estrato de finca familiar representa mayor grado de rentabilidad del 15% comparado con el estrato de finca subfamiliar, con 13%, lo anterior obedece principalmente que el costo de lo vendido del estrato de finca familiar es mucho menor que el de finca subfamiliar.

4.2.2.3. Índice de ventas por costo indirecto variable

Muestra la inversión que se efectúa en el costo indirecto variable por cada quetzal de venta.

Cuadro 43
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Índice de Ventas por Costo Indirecto Variable
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Estrato	Costo indirecto variable	Valor-venta	Costo por C/Q de venta
Microfincas	103,011	483,200	0.21
Finca sub-familiar	141,326	717,600	0.20
Finca Familiar	188,434	590,000	0.32

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

Los datos que indica el cuadro anterior refleja que el estrato de finca familiar es que el invierte más en el costo de indirecto variable y el resto de estrato es parejo. Lo anterior se deriva a que en el estrato de finca familiar según datos imputados se necesita de mayor fuerza humana para llevar a cabo la actividad de crianza y engorde de ganado bovino. Cabe indicar que este análisis no es factible realizarse con datos según encuesta, derivado a que este, no registra ningún valor en este rubro.

4.3. PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

El punto de equilibrio se puede determinar en forma gráfica y algebraica, para esto es necesario disponer de la información del estado de resultados, principalmente la ganancia marginal y gastos fijos.

Derivado de lo anterior y que en los diferentes estratos de finca, en donde se identificaron unidades pecuarias que desarrollan la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, se desarrollará el punto de equilibrio únicamente al estrato de finca sub-familiar y familiar.

Simbología:

PEV	=	Punto de equilibrio en valores (quetzales)
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
GF	=	Gastos fijos
%GM	=	Porcentaje de ganancia marginal
PV	=	Precio de venta

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor de las ventas necesarias que los propietarios necesitan para mantener el equilibrio, cubrir los gastos fijos y variables sin obtener ganancia y pérdida.

A continuación se muestra el punto de equilibrio, en los estratos de fincas que se establecieron gastos fijos:

Cuadro 44
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Punto de Equilibrio en Valores
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliar	Familiar
Gastos fijos	4,200	3,600
% Ganancia marginal	12.91%	15.36%
Punto equilibrio en valores	32,542	23,444

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2007

En el cuadro anterior se observa que el estrato de finca subfamiliar y familiar necesitan tener de ingresos por lo menos Q32,542.00 y Q23,444.00 respectivamente, para no registrar pérdidas y/o ganancias.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica la cantidad de unidades que el productor debe vender, para cubrir los costos y gastos necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 45
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Punto de Equilibrio en Unidades
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Descripción	Subfamiliar	Familiar
PEV	32,542	23,444
Precio de venta	6,240	5,315
Punto equilibrio en unidades	5	4

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2007

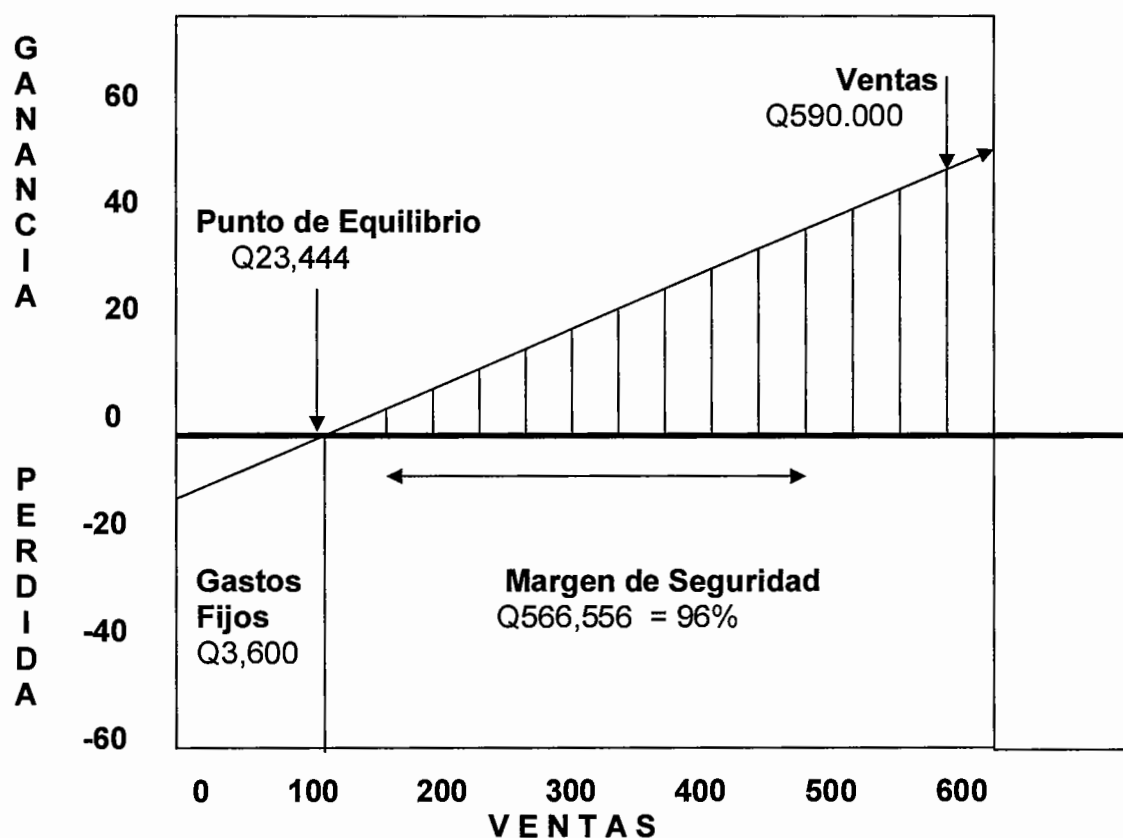
En el cuadro de arriba se observa que, los estratos de finca subfamiliar y familiar necesitan vender por lo menos cinco y cuatro cabezas de ganado respectivamente, para mantener su punto de equilibrio.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan. No está de más mencionar que éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

A continuación se presenta el resultado del punto de equilibrio del estrato de finca familiar:

Gráfica 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Como se observa en la gráfica anterior, el punto de equilibrio asciende a Q23,444.00 se dice que el negocio no tiene pérdida, ni ganancia. Par el caso del estrato de finca familiar registra además un margen de seguridad bastante robusto, toda vez que, este representa el 96% con relación a las ventas realizadas durante el periodo 2007.

CONCLUSIONES

A continuación se formulan una serie de conclusiones cuyo fin es responder a las interrogantes planteadas al inicio de la investigación referente a “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)” llevado a cabo en el municipio de Pachalum departamento de Quiché:

1. La actividad pecuaria posee características tecnológicas básicas y rudimentarias, toda vez que, el ganado se sigue alimento con pasto natural, cuidado en corrales y cercos rudimentarios lo que deriva que, el ganado no llegue a tener un peso optimo para la venta; y, esté más vulnerable a las enfermedades, lo cual acarrea pérdidas económicas para los productores.
2. Las actividad pecuaria del Municipio se ha incrementado en los últimos cinco años, debido a que, los productores del lugar han determinado que es más segura que la actividad agrícola que está muy afectada por los desordenes climáticos que se viven actualmente en Guatemala, provenientes del recalentamiento global.
3. Los costos reales computados qu e se compararon con los costos que fueron proporcionados por los productores difieren de manera radical, debido a que, en los datos de encuesta, no son contemplados los costos por mano de obra y prestaciones laborales, lo cual reflejan mayor utilidad en las diferentes actividades pecuarias que se realizan en el Municipio.
4. Los productores que se dedican a la actividad pecuaria “Crianza y engorde de ganado bovino” en el Municipio de Pachalum, no llevan una contabilidad formal, por lo que desconocen los costos y utilidades reales que obtienen.

RECOMENDACIONES

A continuación se plantean algunas recomendaciones cuya finalidad es que sean consideradas por parte de las autoridades que en ellas se indican; para que se fortalezca la actividad pecuaria en el municipio de Pachalum.

1. Que la asociación –ASAPA- con el apoyo de las autoridades municipales insten a los productores de la importancia de tecnificar la actividad pecuaria de ganado bovino, para mejorar la forma de alimentación y cuidado del ganado, para que estos lleguen a tener un peso optimo al momento de la venta y que no padezcan de enfermedades que le deriven perdidas al productor.
2. Que las autoridades municipales del Municipio de Pachalum con la ayuda del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- fomenten proyectos de asistencia técnica de manera constante para los productores del Municipio, con el fin que estos, posean mejores conocimientos en el desarrollo de la actividad pecuaria.
3. Que por medio de la asociación ganadera –ASAPA- y con el apoyo de las autoridades municipales procedan a capacitar a los productores la forma de computar los costos de mano de obra y prestaciones labores cuya finalidad será establecer la utilidad real que deriva la actividad pecuaria en el Municipio.
4. Así mismo que, los productores se capaciten con las técnicas contables, para que les permita llevar un sistema contable del proceso que esta actividad pecuaria conlleva, con la finalidad que el productor posea información financiera y con lo cual puedan obtener acceso al financiamiento más fácilmente por entidades bancarias o privadas.

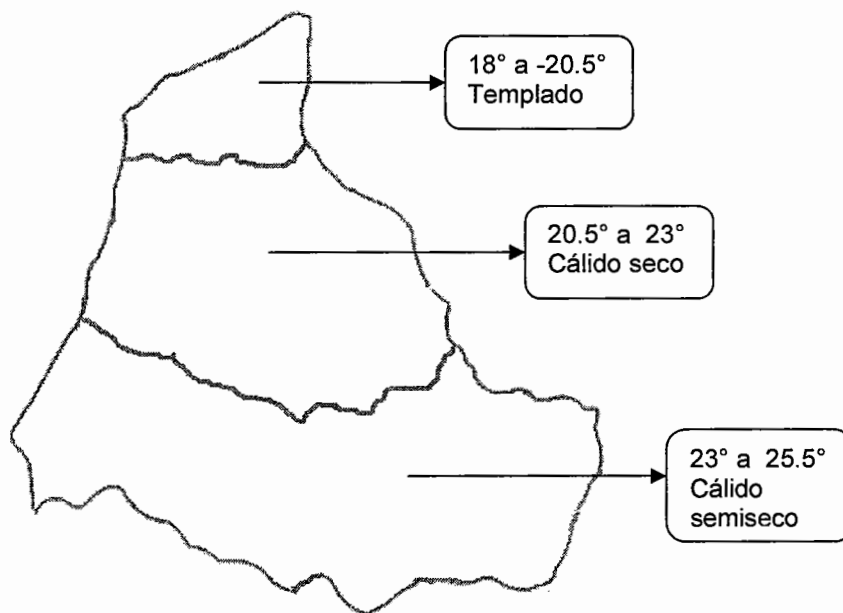
ANEXOS

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



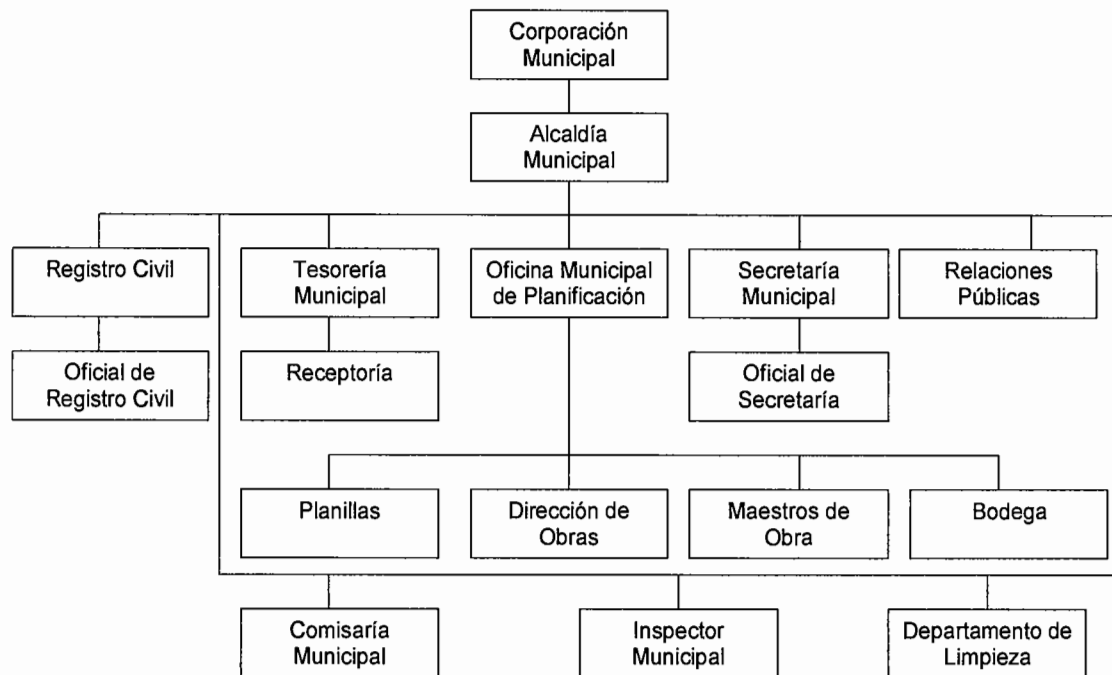
Fuente: Elaboración propia, EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Climas (Thorthwhite) y Temperaturas Absolutas Mínimas
y Máximas en Grados Centígrados
Año: 2007



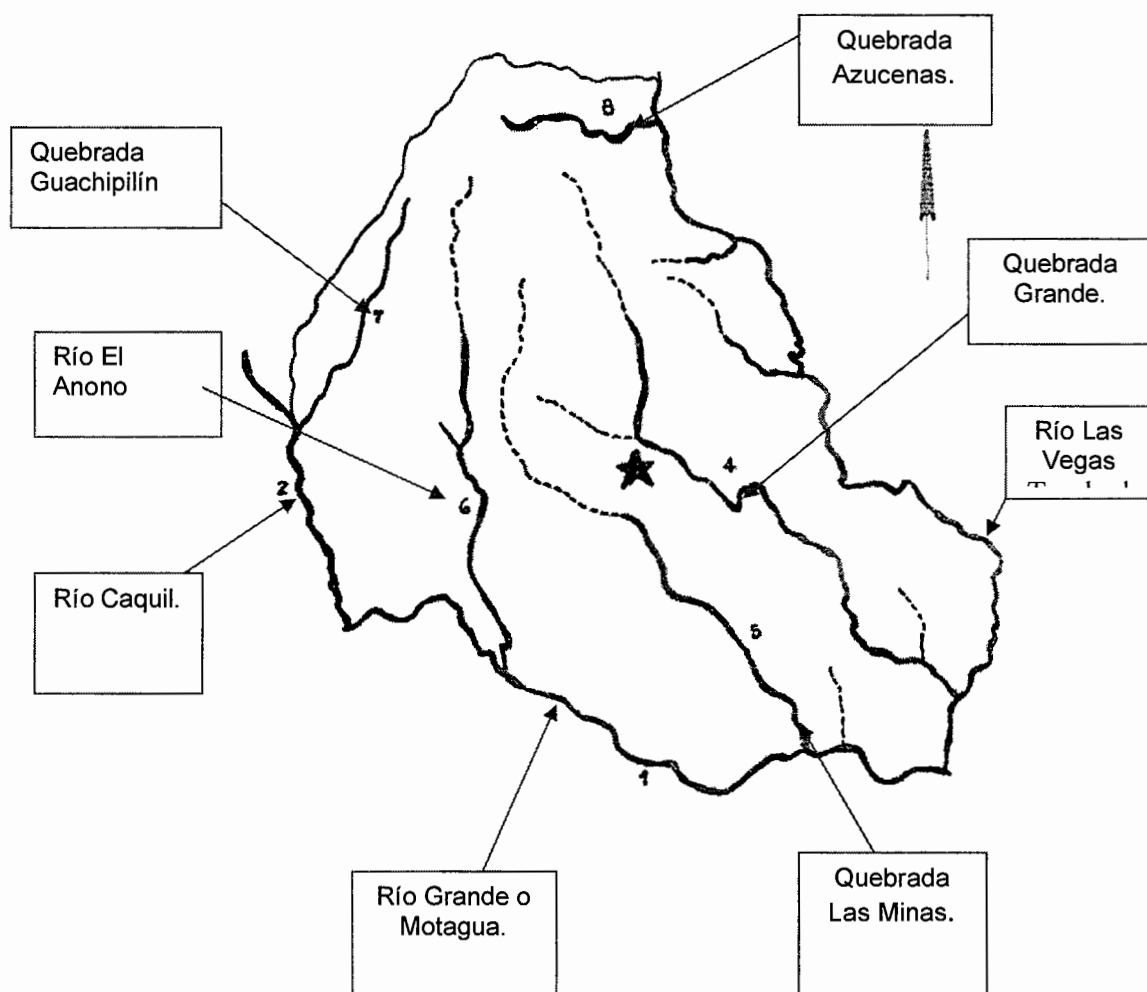
Fuente: Laboratorio de Información Geográfica con base a información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

Anexo 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Organigrama de la Municipalidad
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base a información de la Municipalidad de Pachalum, EPS., segundo semestre 2007

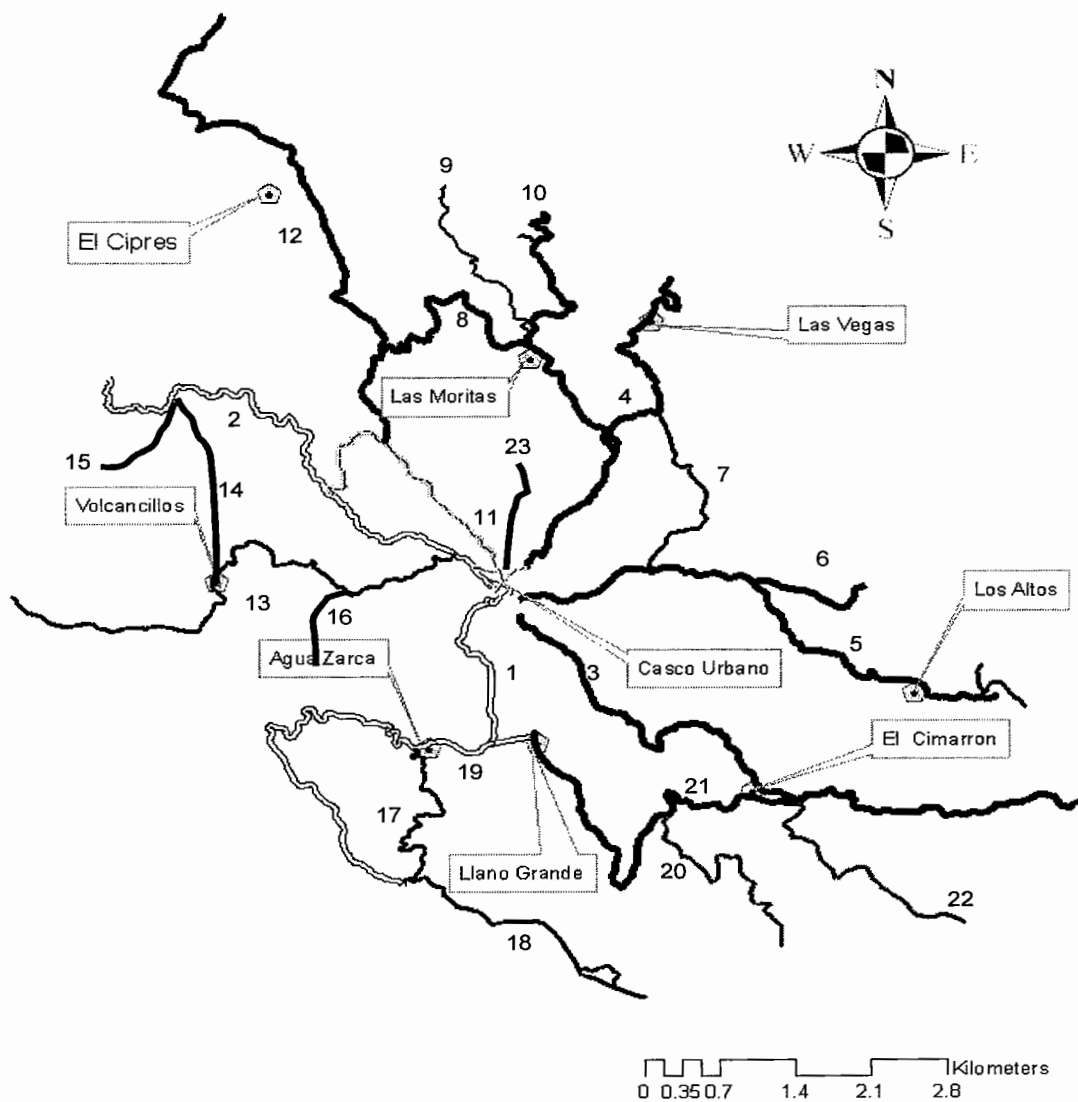
Anexo 4
Municipio de Pachalum – Quiché
Hidrografía
Año: 2007



Fuente: Oficina Municipal de Planificación –OMP- municipalidad de Pachalum, Quiché, 2006.

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala a escala 1:250,000. Guatemala.

Anexo 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Rutas Nacionales y Caminos Vecinales
Año: 2007



Fuente: Oficina Municipal de Planificación –OMP- municipalidad de Pachalum.

Anexo 7
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario (Q.)	Costo según encuesta (Q.)	Costo imputado (Q.)	Variación (Q.)
Insumos				32,980	32,980	-
Concentrado (Afrecho)	quintal	100	100.00	10,000	10,000	-
Pasto/Forrajes	quintal	200	100.00	20,000	20,000	-
Melaza	barril	2	390.00	780	780	-
Desparasitante	Unidad	2	900.00	1,800	1,800	-
Vitamina	Unidad	20	20.00	400	400	-
Mano de obra				-	288,888	-288,888
Vaquero	Jornal	4,680	44.58	-	208,634	-208,634
Bonificación (8.33 x jornal)	Jornal	4,680		-	38,984	-38,984
Séptimo día (1/6)					41,269	-41,269
Costos indirectos variables				-	103,011	-103,011
Cuota patronal IGSS				-	26,665	-26,665
Prestaciones laborales				-	76,346	-76,346
Costo de mantenimiento				32,980	424,879	-391,899

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

Anexo 8
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario (Q.)	Costo según encuesta (Q.)	Costo imputado (Q.)	Variación (Q.)
Insumos				154,000	154,000	-
Concentrado (Afrecho)	Quintal	495	100.00	49,500	49,500	-
Pasto/Forrajes	Quintal	618	100.00	61,800	61,800	-
Melaza	Barril	30	390.00	11,700	11,700	-
Desparasitante	Unidad	10	900.00	9,000	9,000	-
Vitamina	Unidad	600	20.00	12,000	12,000	-
Vacuna	Unidad	500	20.00	10,000.00	10,000	-
Mano de obra				-	399,999	399,999
Vaquero	Jornal	6,480	44.58	-	288,878	288,878
Bonificación	Jornal	6,480		-	53,978	53,978
Séptimo día					57,143	57,143
Costos indirectos variables				-	141,326	141,326
Cuota patronal IGSS				-	36,583	36,583
Prestaciones laborales				-	104,743	104,743
Costo de mantenimiento				154,000	695,325	541,325

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

Anexo 9
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Costo de Mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario (Q.)	Costo s/ encuesta (Q.)	Costo imputado (Q.)	Variación (Q.)
Insumos				222,460	222,460	-
Concentrado (Afrecho)	Quintal	633	100.00	63,300	63,300	-
Pasto/Forrajes	Quintal	800	100.00	80,000	80,000	-
Melaza	Barril	44	390.00	17,160	17,160	-
	Frasco					
Desparasitante	100 cms	20	900.00	18,000	18,000	-
Vitamina	Unidad	1,200	20.00	24,000	24,000	-
Vacuna	Unidad	1,000	20.00	20,000	20,000	-
Mano de obra				-	533,332	533,332
Vaquero	Jornal	8,640	44.58	-	385,171	385,171
Bonificación	Jornal			-	71,971	71,971
Séptimo día					76,190	76,190
Costos indirectos variables				-	188,434	188,434
Cuotas patronales				-	48,777	48,777
Prestaciones Laborales				-	139,657	139,657
Costo mantenimiento				222,460	944,226	721,766

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

Anexo 10
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Microfincas
Venta de ganado
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
20	Vacas	5,500	110,000
26	Terneros	1,700	44,200
10	Terneras	1,500	15,000
5	Novillos 1 año	3,200	16,000
10	Novillos 2 años	3,800	38,000
20	Novillos 3 años	5,000	100,000
4	Novillas 1 año	3,000	12,000
8	Novillas 2 años	3,500	28,000
30	Novillas 3 años	4,000	120,000
Total de ventas			483,200

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

Anexo 11
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Subfamiliar
Venta de ganado
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
2	Terneras	1,600	3,200
100	Vacas	6,500	650,000
5	Toros	10,000	50,000
8	Terneros	1,800	14,400
Total ventas			717,600

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

Anexo 12
Municipio de Pachalum – Quiché
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Familiar
Venta de ganado
Año 2007
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
55	Vacas	6,500	357,500
8	Terneros	1,800	14,400
3	Novillos 1 año	4,000	12,000
7	Novillos 2 años	4,500	31,500
20	Novillos 3 años	5,000	100,000
8	Novillas 2 años	3,700	29,600
10	Novillas 3 años	4,500	45,000
Total ventas			590,000

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

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados), Editorial Praxis, Guatemala 1ª edición, 176 páginas.
2. BANGUAT (Banco de Guatemala), Información cambiaria (en línea), Guatemala, Consultado el 5 julio de 2009, Disponible en <http://www.banguat.gob.gt>.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Decreto Número 26-96, Librería Jurídica, Guatemala 2002, 35 páginas.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo y sus Reformas, Decreto Número. 1441, 184 páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001, 2 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio, Decreto Número 2-70, Librería Jurídica, Guatemala 2002, 114 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295, 30 páginas.
8. INAB (Instituto Nacional de Bosques), Tipos de bosques (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2007, Disponible en: <http://www.inab.gob.gt>.

9. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), Atribuciones (en línea), Guatemala, Consultado el 22 octubre de 2007, Disponible en: <http://www.maga.gob.gt>.
10. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaboración de Tesis Profesional o una Investigación Documental, Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas, -USAC-, 2ª edición, Guatemala 1992, 128 páginas.
11. MUNICIPALIDAD DE PACHALUM, QUICHÉ. Costumbres y tradiciones, (en línea), Guatemala, Consultado el 12 de octubre de 2007, Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/cultura.php>.
12. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Costos de Producción, Costos I, Impresos Garve S.A., 1ª edición, Guatemala 1999, 207 páginas.
13. UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), 1991, Circunstancia de vida: mujer y niños del Quiché, Guatemala, 120 páginas.