

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

ROSA ANGÉLICA CAYAX XICARÁ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN “

MUNICIPIO DE PACHALUM
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2,009

(c)

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

PACHALÚM – VOLUMEN 9

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 AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**

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

ROSA ANGÉLICA CAYAX XICARÁ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio S-8
Ciudad Universitaria. Zona 12
Guatemala, Centroamérica



El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2009, según Acta No. 26-2009 Punto SEPTIMO, inciso 6.10, subinciso 8.10.11 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 AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Pachalum, departamento de Quiché.

Presento: **ROSA ANGÉLICA CAYAX XICARÁ**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a 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 Omnipotente, Omnipresente y Omnisciente, por regalarme don de la vida y darme todo su amor. Infinitas gracias por un logro más.
- A La Virgen María A quien debo todo éxito y permitir consagrar mi vida a ella y a Jesús siempre. Gracias por tu intercesión y tu amor.
- A mis Padres Jorge Luis Cayax Quemé y Aura Marina Xicará Ixtacuy
Por sus sacrificios y sacarme adelante, por ser mi inspiración de cada día, y ser los pilares más importantes de mi vida. Hoy este triunfo es de ustedes papitos.
- A mis hermanitas Dra. Mirna Patricia y Licda. Astrid Elizabeth
Por su amor y su comprensión, por ser mis mejores amigas y apoyarme siempre en mis decisiones.
- A mis abuelitos Por haberme dado a unos padres maravillosos, y darme valores morales y brindarme su apoyo a lo largo de mi vida.
- A Dr. Justo Natanael Suhul Zapil, Valfre Jomel Pernillo Morales, Estela y Mario Antonio Cayax
Por ser mis hermanos y amigos, gracias por estar Conmigo siempre y ser parte de mi familia.

A mis sobrinitos Nataly Patricia Suhul Cayax y bebé
Con todo mi amor.

A mis amigos Mirta Elizabeth, Carlos Macario, Willy, Hugo, Jorge, Byron,
Vicky, Saidy y al grupo del EPS por brindarme el regalo más
lindo que es la amistad y el apoyo que me brindan en todo
momento.

A la USAC Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas por
prepararme profesionalmente.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización geográfica	3
1.1.3 Extensión territorial	4
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Topografía y orografía	5
1.1.6 Actividades culturales y deportivas	5
1.1.7 Costumbres y tradiciones	5
1.1.8 Sitios turísticos y arqueológicos	6
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1 División política	7
1.2.2 División administrativa	10
1.3 RECURSOS NATURALES	11
1.3.1 Hidrografía	11
1.3.2 Bosques	11
1.3.3 Flora	12
1.3.4 Fauna	13
1.3.5 Suelos	13
1.3.5.1 Clasificación de los suelos	13
1.3.5.2 Tipos de suelos	15
1.3.5.3 Características sobre el perfil de los suelos	15
1.3.5.4 Textura del suelo	15
1.3.5.5 Características del suelo que influyen para su uso	16

	página
1.3.6 Minas y canteras	16
1.4 POBLACIÓN	16
1.4.1 Población total	17
1.4.2 Población por edad y sexo	17
1.4.3 Por área geográfica	19
1.4.4 Población por etnia	20
1.4.5 Población económicamente activa –PEA–	21
1.4.5.1 Población económicamente activa por centros poblados	22
1.4.5.2 Población económicamente activa por actividad	23
1.4.6 Densidad poblacional	24
1.4.7 Vivienda	24
1.4.7.1 Tenencia de la vivienda	25
1.4.7.2 Tipo de vivienda	25
1.4.8 Ingresos	26
1.4.8.1 Nivel de ingresos	26
1.4.8.2 Distribución de ingresos	27
1.4.9 Empleo, desempleo y subempleo	28
1.4.10 Migración	29
1.4.11 Niveles de pobreza y desnutrición	29
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
1.5.1 Salud	31
1.5.1.1 Cobertura de salud	32
1.5.1.2 Casos de enfermedad	32
1.5.2 Educación	35
1.5.3 Agua	38
1.5.4 Energía eléctrica	39
1.5.5 Drenajes	39
1.5.6 Letrinas	40
1.5.7 Extracción de basura	40

	página
1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos	40
1.5.9 Otros servicios	41
1.5.9.1 Rastro	41
1.5.9.2 Biblioteca	41
1.5.9.3 Seguridad	41
1.5.9.4 Estación de bomberos	42
1.5.9.5 Cementerio	42
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	42
1.6.1 Energía eléctrica industrial	43
1.6.2 Sistemas y unidades de riego	43
1.6.3 Centros de acopio y silos	43
1.6.4 Vías de acceso	43
1.6.5 Puentes	44
1.6.6 Transporte	46
1.6.7 Mercados	46
1.6.8 Instalaciones agropecuarias	47
1.6.9 Telecomunicaciones	47
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	48
1.7.1 Organizaciones sociales	48
1.7.2 Organizaciones productivas	49
1.8 ENTIDADES DE APOYO	50
1.8.1 Institución	50
1.8.1.1 Instituto Nacional de Bosques –INAB–	50
1.8.1.2 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–	51
1.8.1.3 Subdelegación del Registro de Ciudadanos	51
1.8.1.4 Oficina Forestal Municipal de Pachalum	51
1.8.1.5 Programa de Desarrollo y Reconstrucción en Quiché	52
1.8.1.6 Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–	52

	página
1.8.1.7 Centro de Salud	53
1.8.1.8 Coordinación Técnica Administrativa –CTA–	53
1.8.1.9 Subestación de la Policía Nacional Civil –PNC–	53
1.8.1.10 Juzgado de Paz	53
1.8.2 Entidades privadas	53
1.8.2.1 Fundación Esperanza de los Niños	54
1.8.3 Instituciones internacionales	54
1.8.3.1 Fondo de Inversión Social –FIS–	54
1.8.4 Organizaciones No Gubernamentales –ONG–	55
1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	55
1.9.1 Demanda de inversión social	57
1.9.2 Demanda de inversión productiva	57
1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS	57
1.10.1 Clases de riesgo	58
1.10.1.1 Riesgos naturales	58
1.10.1.2 Riesgos socio-naturales	58
1.10.1.3 Riesgos antrópicos	58
1.10.2 Historial de desastres	59
1.10.3 Análisis de vulnerabilidades	60
1.11 Flujo comercial	61
1.11.1 Importaciones	61
1.11.2 Exportaciones	61
1.11.3 Remesas familiares	64

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	65
2.1.1 Tenencia de la tierra	65

	página	
2.1.2	Concentración de la tierra	66
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	68
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	69
2.2.1	Actividad agrícola	70
2.2.2	Actividad pecuaria	70
2.2.3	Actividad artesanal	70
2.2.4	Comercios y servicios	71

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	72
3.1.1	Cultivos principales	73
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	74
3.2.1	Identificación del producto	74
3.2.2	Características del producto	75
3.2.3	Proceso de producción	78
3.2.4	Niveles tecnológicos	79
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	81
3.2.6	Comercialización y destino de la producción	81

CAPITULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMAS DE COSTOS	90
4.1.1	Costos de producción	91
4.1.2	Costos históricos	91
4.1.3	Costos predeterminados	91

	página	
4.1.4	Costos absorbentes	91
4.1.5	Costos por ordenes de producción	91
4.1.6	Costeo directo	92
4.2.	COSTOS DE PRODUCCIÓN	92
4.2.1	Insumos	92
4.2.2	Mano de obra directa	93
4.2.3	Costos indirectos variables	94
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	95
4.4.	COSTO DE PRODUCCIÓN	99

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	104
5.2.	MICROFINCAS	105
5.2.1	Indicadores agrícolas	106
5.2.2	Punto de equilibrio	108
5.3	FINCAS SUBFAMILIARES	111
5.3.1	Indicadores agrícolas	113
5.3.2	Punto de equilibrio	115
	CONCLUSIONES	116
	RECOMENDACIONES	118
	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, según Censos y Proyección, 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 Año: 2007.	22
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Actividad, Años: 1994, 2002 y 2007.	23
7	Municipio de Pachalum – Quiché, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2007	24
8	Municipio de Pachalum – Quiché, Tenencia de Vivienda, por Número de Hogares, Año: 2007.	25
9	Municipio de Pachalum – Quiché, Características de las Viviendas, Año: 2007.	26
10	Municipio de Pachalum – Quiché, Rango de Ingresos de la Población por Número de Hogares, Año: 2007	27
11	Municipio de Pachalum – Quiché , Niveles de Pobreza Años: 2001, 2002 y 2007	30
12	Municipio de Pachalum – Quiché, Número de Casos de Enfermedades, Años: 2002 y 2006	33

No.		Página
13	Municipio de Pachalum – Quiché, Cobertura, según Nivel Educativo, Año: 2007.	36
14	Municipio de Pachalum – Quiché, Población Estudiantil por Género Año: 2007.	37
15	Municipio de Pachalum – Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra Año: 2003.	66
16	Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra Superficie en Manzanas, Año: 2003.	67
17	Municipio de Pachalum – Quiché, Uso de la Tierra Año: 2003.	69
18	Municipio de Pachalum – Quiché, Cultivos Principales y Área Cultivada Año: 2007.	73
19	Municipio de Pachalum – Quiché, Superficie Volumen y Valor de la Producción, Producción de Maíz, por Tamaño de Finca, Año: 2007.	81
20	Municipio de Pachalum – Quiché, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico Tradicional, Año: 2007.	96
21	Municipio de Pachalum – Quiché, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico Tradicional, Año: 2007	98
22	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción de 169 manzanas, Microfincas, Nivel Tecnológico Tradicional, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.	100
23	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción de Maíz, Costo Directo de Producción, de 610 manzanas, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico Tradicional, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.	102
24	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Microfincas, Nivel Tecnológico Tradicional, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.	105

No.		Página
25	Municipio de Pachalum – Quiché, Producción de Maíz, Estado de Resultados, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico Tradicional, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	112

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, División Política Años: 1994, 2002 y 2007	8
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Distribución Porcentual de los Ingresos de la Población Año: 2007	28
3	Municipio de Pachalum –Quiché, Puentes, Año: 2007	45
4	Municipio de Pachalum –Quiché, Requerimientos de Inversión Social, Año: 2007	56
5	Municipio de Pachalum – Quiché, Matriz de Riesgos Detectados, Año: 2007.	59
6	Municipio de Pachalum – Quiché, Niveles Tecnológicos en la Agricultura, Año: 2007.	80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Flujo Comercial, Año: 2007	63
2	Municipio de Pachalum – Quiché, Microfincas, Producción de Maíz, Canales de Comercialización Año: 2007	88
3	Municipio de Pachalum – Quiché, Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz, Canal de Comercialización, Año: 2007.	89

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de Pachalum – Quiché, Clase Agrológica Año: 2007	14

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, y específicamente la Facultad de Ciencias Económicas, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), en busca de cumplir con su objetivo de promover la investigación y análisis de los distintos problemas sociales y económicos que afrontan los guatemaltecos, y proponer soluciones que coadyuven al desarrollo y permitan mejorar su nivel de vida, especialmente a los que viven en el área rural.

El objetivo general de esta investigación es determinar y analizar las causas fundamentales de la situación socioeconómica del municipio de Pachalum, departamento del Quiché, a través de la comparación con los censos de población nacional 1994 y 2002 y el censo nacional agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística. En relación a las actividades personales, la mayoría de personas se dedica a la agricultura, esto hace necesario estudiar el Municipio en cuanto a lo referente a los costos incurridos en el proceso de la producción y la rentabilidad obtenida en el año 2007.

El presente informe analiza el tema denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, es el resultado del trabajo de campo realizado durante el mes de octubre de 2007, y constituye parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” en dicho Municipio.

Para desarrollo del presente informe se aplicó el método científico de investigación y además se auxilió de los siguientes procesos: seminario general y específico, el plan de trabajo, visita preliminar al Municipio, recopilación de información pro medio de boletas, observación directa, tabulación y análisis de los datos obtenidos y elaboración de informe final.

Para identificar la problemática actual del Municipio se consideraron variables sociales y económicas, producción, uso y tenencia de la tierra, el acceso al crédito con los productores, implementación de nuevos proyectos.

Para efectos de presentación, el informe esta estructurado en cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, contiene el marco general del Municipio, a través de la descripción de los antecedentes históricos, división política administrativa, población, servicios básicos e infraestructura.

Capítulo II se analiza la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, uso actual de la tierra y actividades productivas.

Capítulo III, se hace un análisis de los diferentes cultivos que se producen en el Municipio, procesos de la producción agrícola, niveles tecnológicos en que produce el principal cultivo, superficie, volumen y valor, así como su comercialización y destino.

Capítulo IV, en este capítulo se describe el sistema de costos aplicable, se analizan los, costos incurridos en la producción con base en la información proporcionada por el productor y compararlos con lo establecido según los costos reales, división de la producción según los tamaños de las fincas y el nivel tecnológico aplicado.

Capítulo V, detalla la rentabilidad de la producción agrícola, por medio de indicadores financieros, así como la técnica del punto de equilibrio para determinar el nivel en que el productor no obtiene pérdidas ni ganancias en su operación.

Por último se dan a conocer las conclusiones derivadas del estudio realizado y recomendaciones sugeridas para la solución de los problemas detectados así como la bibliografía consultada para la realización del presente trabajo

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo es importante dar a conocer las características de la vida social, económica y cultural del municipio de Pachalum departamento de Quiché Así mismo exponer información en un contexto pasado y actual, que hacen del Municipio un lugar propio y único.

1.1 MARCO GENERAL

Hace referencia a los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, flora y fauna del Municipio, con el objetivo de conocer la situación actual del mismo.

1.1.1 Antecedentes históricos

Se da a conocer la secuencia cronológica de los aspectos más relevantes del pasado del municipio de Pachalum departamento de Quiché, que lo ha hecho convertirse en un pueblo lleno de facetas y que en tan poco tiempo de haberse transformado en un municipio, ha llegado a ser un pueblo muy próspero.

“La referencia que podría ser la más antigua de Pachalum, aparece en el documento indígena del año 1558, Título real de don Francisco Izquin Nehaib, en el que se hace una enumeración de los pueblos que reconocían como señores a los jefes de las casas reales quichés de Cavec y Nehaib, que incluye a Chalum, que podría ser el actual Pachalum”.¹

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

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

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

“Transcurrido el tiempo las familias acompañadas de sus líderes revolucionarios que habían participado activamente en la gesta del 71, solicitaron a la municipalidad de Joyabaj se convirtiera ese caserío en Aldea; efectuándose el 09 de agosto del año 1872. En este siglo nacen pilares fundamentales del desarrollo de Pachalum, quienes incansablemente trabajaron por la tierra que les vio nacer. Las familias de los años 1800 a 1900 eran encabezados por : Don José de Alvarado, Felipe Valdez, Hilario Valdez, Secundina García, Ignacio Alvarado Bustamante, el cual procreó tres hijas: Doña Rosario, Doña Visitación y Doña Ester Alvarado Estrada, las cuales fueron dueñas de la mayor parte de Pachalum; Rafael Estrada, Don José María Estrada y miembros de las familias Batres y Duarte.”²

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

En 1916, 36 años después, se otorgó título de propiedad sobre la hacienda a José Alvarado, con una extensión de 128 caballerías. Además, dentro de este mismo período de cinco años, se comenzaron a realizar días de plaza, 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.

En 1966, se iniciaron las gestiones para que la aldea se convirtiera en Municipio pero no se logró por no tener la población mínima que requiere la ley. Luego en 1984 se reiniciaron los trámites, se reorganizó el comité respectivo, lograron que el Municipio fuera creado por Acuerdo Gubernativo No. 377-86 del 27 de junio de 1986.

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

1.1.2 Localización geográfica

Para llegar a Pachalum desde la Ciudad Capital, hay 72 kilómetros de distancia; si se parte de la Cabecera Departamental existen 82 kilómetros de trayecto.

Pachalum es el más reciente de los 21 municipios que conforman el departamento de Quiché, se encuentra situado en la parte sur-este del departamento de Quiché. Limita al norte con el municipio de Cubulco, al oriente

con Granados, ambos municipios de Baja Verapaz, al sur con San Martín Jilotepeque, Chimaltenango y al occidente con Joyabaj, Quiché.

1.1.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Clima

El Municipio se caracteriza por un clima de cálido semi seco que abarca los caseríos San Vicente, Tamarindo, Las Minas y la aldea el Cimarrón ubicados sobre la riera del río Motagua; cálido seco se da en la Cabecera Municipal y templado en la aldea El Ciprés, ubicada al norte del Municipio.

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

Las características climatológicas de Pachalum son:

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

1.1.5 Orografía y topografía

El Municipio tiene una topografía inclinadas a suave ondulada, está 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. Está rodeado por las montañas de El Ciprés y Las Azucenas, así como de los Cerros: Las Minas, Cucul y Los Cimientos.

1.1.6 Actividades culturales y deportivas

En Pachalum se celebran varios eventos que en su mayoría se realizan en el Coliseo Deportivo y en el parque central de la localidad.

Dentro de las festividades están la celebración del día de la madre, del maestro, fiestas patrias entre otros. Cuenta con una escuela Municipal de marimba y una de pintura, en donde se capacitan a jóvenes y niños para que participen en actividades culturales que les permitan alejarse de los vicios.

Entre las actividades deportivas que se llevan a cabo con mayor frecuencia en el Municipio, están los encuentros de fútbol, básquet ball, volley ball y natación.

1.1.7 Costumbres y tradiciones

Pachalum es un municipio reciente que hace de sus costumbres y tradiciones sean pocos. Entre las festividades principales del Municipio están la celebración de aniversario del mismo en el mes julio, específicamente el siete. Su feria titular que conmemoran el día de Todos los Santos y es de la semana del 25 de octubre al 02 de noviembre, en la cual realizan varias actividades culturales, deportivas y sociales. Durante la Semana Mayor, la iglesia Católica celebra misas y organiza pocas procesiones, debido a que la mayoría de la población practica la religión evangélica. “El sábado de gloria se acostumbra ir al río

Motagua a bañarse y a comer. Se saborean varios platillos de la región y de la época tales como: frijol es blancos, el pescado seco envuelto en huevo, torrijas, garbanzo, curtidos, malanga, pan con miel, entre otros.”³

1.1.8 Sitios turísticos y arqueológicos

El municipio de Pachalum cuenta con atractivos turísticos, tales como Xemap ubicado en el caserío Las Veguitas de Mercedes, es un ambiente natural y de construcción moderna.

También cuenta con otro centro recreativo llamado El Jocote, en el caserío Piedras Blancas, este centro turístico tiene un ambiente ecológico al contar con piscinas, ranchos, puentes y varias pozas donde se puede practicar la pesca de Tilapia.

Entre los sitios arqueológicos, se dice que existen algunos vestigios de una ciudad de la cultura maya, ubicada en el cerro Cucul, que permite tener un control a los cuatro puntos cardinales, al sur las aguas del río Motagua, al este con el cerro Cucul y el caserío de San Vicente, al norte el caserío Trapichitos y al oeste el Pueblo de Pachalum.

A la fecha no se la ha reconocido como sitio arqueológico y en consecuencia no tiene el mantenimiento adecuado por parte de las instituciones estatales encargadas de velar por éstas áreas, por lo que se encuentra invadido por la flora del lugar, algunas de las plataformas existentes permanecen enterradas y otra de ellas saqueadas por los depredadores.

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

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Es una variable que se refiere a la conformación de los centros poblados y a la función administrativa de los mismos.

1.2.1 División política

El municipio de Pachalum en el año 1986, era aldea del municipio de Joyabaj, fue entonces cuando un comité específico y vecinos de la aldea Pachalum se organizaron para realizar los trámites correspondientes para que dicho poblado fuera elevado a la categoría de Municipio, con el propósito de tener un mejor desarrollo en el ámbito social y económico. Según lo regulado por el Código Municipal Decreto 12-2002 el expediente de la Aldea llenaba todos los requisitos mínimos para elevar de categoría al lugar.

A continuación se presenta la tabla que describo la división política del Municipio:

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

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

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

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

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

Como se observa en la tabla anterior, la división política del Municipio del año 2002, mostró cambios significativos, debido a que durante el período comprendido de 1994-2002, los parajes pasaron a formar parte de los caseríos

correspondientes. En el año 2007, la división política del Municipio se encuentra conformada por un pueblo, ocho aldeas y 16 caseríos.

1.2.2 División administrativa

El Código Municipal en el artículo 9, establece que el Concejo Municipal es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio.

“El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones, y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal”.⁴

El Municipio es una institución autónoma de Gobierno establecida de forma legal, que se administra con una Municipalidad, la cual es dirigida por el Concejo Municipal electo cada cuatro años y las alcaldías auxiliares, organizados de la siguiente manera: un alcalde, dos síndicos, cuatro concejales de conformidad con la ley.

Así mismo, cada aldea cuenta con alcalde auxiliar, quien es electo por la comunidad a la que representará. Actualmente existen 14 alcaldes auxiliares, que tienen como función tener una estrecha comunicación entre los pobladores y el Concejo Municipal, con esta estructura municipal, se mejora las relaciones entre los grupos de trabajo con que cuenta la Municipalidad a través de la coordinación en la distintas actividades, para el bienestar de la población (Ver anexo uno).

⁴ Congreso de la República. GT. 2002. Código Municipal. Guatemala, Pág.4

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los elementos de la naturaleza que el hombre puede aprovechar para beneficio de la sociedad, con objeto de la explotación y aprovechamiento que los convierte en recursos económicos.

1.3.1 Hidrografía

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

Pachalum tiene ríos con potencial para generar electricidad por medio de mini hidroeléctricas, los caudales tienen posibilidad de producir entre 0.4 y 3.1 MGW de potencia, pero el Municipio no cuenta con los recursos necesarios para financiar este tipo de proyectos.

Estos ríos según estudios del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el 90% del agua se emplea para el consumo humano y en las actividades agropecuarias, se estima que el 90% de las comunidades cuenta con servicio de agua, sin embargo esta se encuentra contaminada debido a las aguas residuales que genera el Casco Urbano y que desembocan en el afluente que se ubica al nor-orienté de la Cabecera Municipal.

1.3.2 Bosques

Existen 1,800 hectáreas de cobertura forestal, que represente el 30% del Municipio. Los bosques del área son de origen natural, disetaneos y puros, las especies predominantes del dosel superior son el pino (*Pinus Oocarpa*), y el

roble (*Quercus* sp), se observa algunos rodales aledaños de *Pinus Montezumae*, son de tipo mixto y latifoliadas.

“Los bosques naturales del área no reciben ningún tipo de manejo, únicamente son intervenidos para extracciones de leña y madera en forma selectiva. Así mismo la especie de *Pinus oocarpa*, se encuentra sometida a un aprovechamiento intensivo de resinación por el Método Tradicional, interviniéndose individuos de diferentes edades y cualidades que aunado a la competencia epidométrica y parasitismo de plantas epítifas, los hacen mas susceptibles al ataque del gorgojo (*Dendroctonus valens* y *Dendroctonus frontalis*)”.⁵

La Municipalidad incentiva a los propietarios de bosques con apoyo técnico para la elaboración 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.

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.

⁵ Carlos Enrique Reyes Reyes y Jorge Obispo Vásquez Mejía. 1992. Plan de acción fitosanitario para los bosques pinares (*Pinus oocarpa*), infectados por la plaga gorgojo del pino (*Dendroctonus valens* y *Dendroctonus frontalis*), del municipio de Pachalum, El Quiché. Guatemala, p. 10.

1.3.4 Fauna

Las especies de animales que se encuentran en el Municipio están: los conejos, armados, quetzalillo, correcaminos, ardillas, jaras, pijuyes, lagartijas, mazacuatras y cantiles de agua; todo lo anterior, en poca escala, debido a la escasa área forestal existente.

1.3.5 Suelos

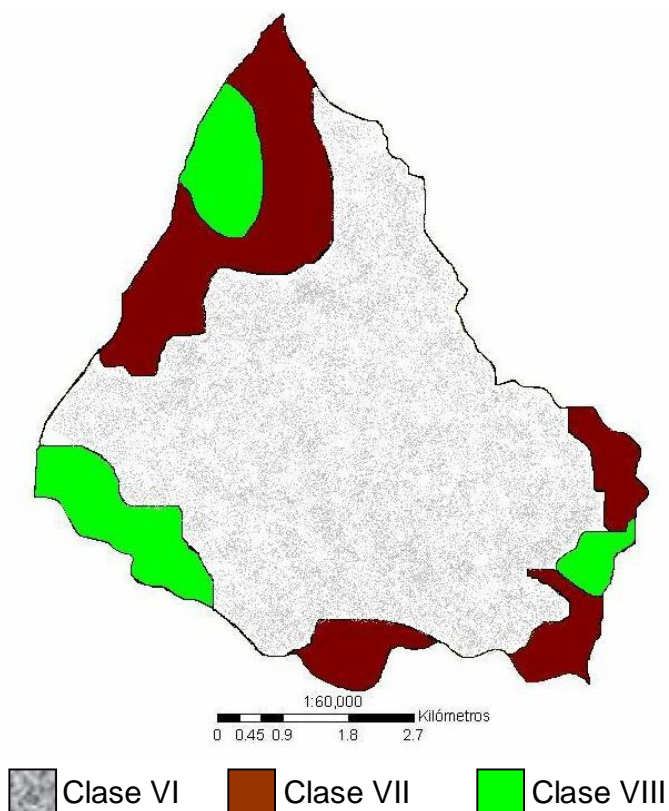
Por lo general en el territorio de Pachalum los suelos bien drenados, poco profundos y sobre roca, son inclinados, están en bosques o maleza y pueden ser usados para el pastoreo. Ocupan pendientes inclinadas y gran parte de área es pedregosa. Se diferencian en especial por la clase de roca sobre la cual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

Estos suelos descritos, 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, son considerados como un material madre, de ceniza volcánica color claro; su conformación es de forma de relieve y con un drenaje interno muy rápido.

1.3.5.1 Clasificación de los suelos

Hay tres formas en las que se pueden clasificar, una de estas es según la clase agrológica, en el mapa del Municipio que continuación se presenta se observan las clases VI, VII y VIII.

Mapa 1
Municipio de Pachalum – Quiché
Clase Agrológica
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra del departamento de Quiché, año 2003, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo.

La clase agrológica predominante es la Clase VI (aproximadamente el 70% del área), es apto para cultivos de montaña y los suelos tienen su uso limitado a pastos bosques y vida silvestre. Le sigue el suelo Clase VII (20%), apto para la extracción forestal y frutal. En menor medida está los suelos Clase VIII (15%), que son utilizados solo para producción vegetal del suelo, son tierras no cultivables y únicamente puede utilizarse para fines recreativos, vida silvestre o abastecimiento de agua.

1.3.5.2. Tipos de suelos

Existen diferentes tipos de suelos en el Municipio, uno de los diferentes tipos de estos es el "Chol", que se encuentra en la parte sur del Municipio, las características son poco profundo y escarpado, su uso es forestal y de pastoreo.

El tipo Civijá se localizan en el suroeste, son suelos bien drenados, profundos sobre roca, de textura franco limosa, su uso es forestal.

La serie Salamá fase quebrada esta en el norte, son suelos excesivamente drenados y con pendiente del más del 15%, de textura franco arenosa. Su vegetación principal es de grama y arbustos.

Los suelos Acasaguastlán es el más abundante y está en las comunidades del área central del Municipio, estos son poco profundos, sobre esquisto y serpentina, están en pendientes inclinadas y no son aptos para el cultivo, su uso apropiado sería para bosque, pastoreo y melaza.

1.3.5.3 Características sobre el perfil de los suelos

El suelo superficial en la mayoría de los lugares carece de estructura, es franco arenoso, fino gravoso, suelto, de color café. Para que exista una regeneración natural de la vegetación forestal, el área debe ser plantada y protegida del pastoreo excesivo y contra el fuego a causa de rozas realizadas por los agricultores.

1.3.5.4 Textura del suelo

En el caso de Pachalum es franco arcilloso con aproximadamente el 80% de su extensión, en menor medida esta compuesto también por franco arenoso.

1.3.5.5 Características del suelo que influyen para su uso

La superficie de Pachalum Tiene un declive dominante entre 50 al 60%, en donde el drenaje a través del suelo es muy rápido y la capacidad de abastecimiento de humedad es baja. “El peligro de erosión es muy alto y se considera como terrenos no arables como problema especial en su manejo”.⁶

1.3.6 Minas y canteras

En Pachalum, existen diversos minerales tales como: cuarzo, esquisto, caliza, cuarzina, calcita y mármol. Se han realizado varios estudios para su explotación, pero no se concretizan por no contar con los recursos necesarios para sus extracción.

1.4 POBLACIÓN

Se refiere a la población humana de una comunidad y es de importancia para el análisis de esta variable, orienta a la política económica a elevar el nivel de vida de los habitantes. La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, por ser el productor y consumidor de los bienes, servicios y tienen una característica en común.

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

⁶ Charles Simmons, José Manuel Torano y José Humberto Pinto. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala, Pineda Ibarra. p. 612.

1.4.1 Población total

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, la población total de Pachalum es de 5,573 habitantes, lo que hace un total de 1,115 familias; ocho años después con datos obtenidos en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, la población creció a 7,037 es decir que aumentó en un 21% y representa a 1,407 familias y la población proyectada para el año 2007 es de 8,142, habitantes, e incrementa a 1,628 familias. Durante este tiempo se establece que la tasa de crecimiento poblacional anual es del tres por ciento.

1.4.2 Población por edad y sexo

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

La población por edad y sexo utilizados por el INE y las estimadas para el año 2007 se consideran variables que permiten tomar decisiones en la 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.

Como se observa en el cuadro anterior la población de 1994 a 2007, alcanzó un incremento total del tres por ciento esto demuestra que el Municipio cuenta con una gran potencial de desarrollo, sin embargo, de no generar sistemas adecuados de educación, generación de empleos, el potencial humano no se desarrollará. La población de 15 a 64 años de edad tiene la mayor tendencia, lo que significa que los habitantes pueden incorporarse al mercado laboral al estar en el rango de mayor fuerza de trabajo.

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

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

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

El cuadro anterior muestra que la población por sexo, según los censos nacionales por el INE, el crecimiento de la población femenina predomina en un 52%, sobre la masculina en un 48%, comportamiento mantenido en todo el período analizado y la proyección 2007. Sin embargo la tasa de crecimiento anual en trece años se mantiene tanto en hombres como en las mujeres. Este fenómeno se da por la inmigración de los hombres que en la mayoría se va a los Estados Unidos, en busca de mejores oportunidades. Sin embargo el nivel de vida puede mejorar debido a que los hombres que están en edad de insertarse al mercado laboral, pueden dedicarse.

1.4.3 Por área geográfica

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

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

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

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

Se puede apreciar en los dos censos que la población urbana es la que predomina en un crecimiento respecto al área rural esto se debe a que en las aldeas y caseríos la mayoría de hombres emigran a los Estados Unidos de Norteamérica en busca de mejores condiciones de vida, dicho fenómeno se manifiesta en menor escala en el casco urbano.

1.4.4 Población por etnia

Es la población que se clasifica en indígena y no indígena que habita en el Municipio. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

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

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

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

Los habitantes del Municipio en su mayoría son ladinos, debido a esto el idioma predominante es el español. La población indígena es mínima. Estos se confirman con la tasa de crecimiento anual del dos por ciento, según los censos y la proyección.

1.4.5 Población económicamente activa –PEA–

Lo integran las personas que están comprendidas de siete a 65 años de edad, que trabajen o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están en busca activa de un trabajo.

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 el 20% para el año 2007 proyectado. Este porcentaje se mantiene en los años anteriores debido a que los efectos de la emigración de los hombres no han permitido un incremento.

Es de importancia conocer la participación en la actividad económica a través de la PEA. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

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%, la participación de la mujer en la unidad de producción familiar se debe a que en el trabajo que realiza no hay una separación clara y estructurada entre actividades domésticas, productivas y reproductivas por lo que dedica normalmente entre 15 y 16 horas a la jornada diaria en el área rural, esto es debido a que las oportunidades de fuentes de empleo son escasas y las posibilidades de servicios sociales son limitados.

1.4.5.1 Población económicamente activa por centros poblados

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

del Municipio, emigran hacia estos centros poblados, por la concentración de las actividades económicas

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

1.4.5.2 Población económicamente activa por actividad

Con la variable de la PEA, se hace posible conocer cual es su participación en las ramas de actividad económica. A continuación se presentan cifras de la población que trabaja y busca trabajo y las actividades económicas que tiene el Pachalum.

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

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

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

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

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

1.4.6 Densidad poblacional

Este indicador muestra como esta la población distribuida en el territorio.

Cuadro 7
Municipio de Pachalum – Quiché
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2007

Concepto	Kilómetros cuadrados	Población	Densidad por kilómetro cuadrado
Censo 1994	100	5,573	56
Censo 2002	100	7,037	70
Proyectada 2007	100	8,142	81

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.

Este indicador demuestra que la densidad poblacional ha ido en aumento y trae como consecuencia, problemas en los recursos naturales, por cuanto que a más población implica una mayor ocupación de tierra y por consiguiente se da el fraccionamiento de la misma.

1.4.7 Vivienda

Es cualquier albergue fijo o móvil que ha sido construido o adaptado para alojar personas y posee las condiciones mínimas para su permanencia.

1.4.7.1 Tenencia de la vivienda

Es conocer la forma de propiedad de los habitantes del lugar, es decir si es propia o arrendada. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 8
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.

El cuadro anterior muestra que la mayoría de la población respecto al número de hogares el 90% tiene casa propia, el 10% alquila una propiedad y otras formas de tener una vivienda, son las personas que se dedican a cuidar las casas de personas que viven fuera del Municipio o bien han adquirido porciones de terrenos por herencia no legalizada, donde construyen sus casas.

1.4.7.2 Tipo de vivienda

Con el objeto de conocer el tipo de vivienda de la población, en la información recopilada, se consideraron tres aspectos de la misma, haciéndose 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 logró obtener los datos del siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de Pachalum – Quiché
Características de las Viviendas
Año: 2007

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

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

El tipo de vivienda que más prevalece en Pachalum generalmente es de estructura de block, techo de lámina y piso de cemento. Sin embargo en las comunidades que tienen carretera accesible y en la Cabecera Municipal se observan construcciones modernas, hechas con materiales de mejor calidad, los pisos de ladrillo. Este tipo de viviendas son propiedad de personas que tienen familiares fuera del Municipio, especialmente en los Estados Unidos de Norteamérica.

1.4.8 Ingresos

Como ingreso se conoce a la entrada individual mensual, correspondiente a la remuneración en dinero y en especie por trabajo en la ocupación principal y secundaria, más pagos por jubilación y otros.

1.4.8.1 Niveles de ingresos

Para conocer este aspecto, se establecieron rangos de ingresos, los que al ser consultados en la encuesta dieron los resultados que a continuación se presentan.

Cuadro 10
Municipio de Pachalum – Quiché
Rango de Ingresos de la Población por Número de Hogares
Año: 2007

Rango de ingresos	Hogares	%
De 0.00 a 500.00	0	0
De 501.00 a 1,000.00	122	25
De 1,001.00 a 1,500.00	120	24
De 1,501.00 a 2,000.00	110	23
De 2,001.00 a 2,500.00	43	9
De 2,501.00 a 3,000.00	47	10
De 3,001.00 a 3,500.00	23	5
De 4,001.00 en adelante	18	4
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 Q. 500.00, 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 Q. 2,000.00, el 28% restante obtiene ingresos superiores a Q. 2,001.00 como resultado de las remesas familiares.

1.4.8.2 Distribución de ingresos

Los ingresos de la población, son el medio para satisfacer las necesidades humanas. De acuerdo a los ingresos de la población, serán los egresos de la misma, que son para satisfacer las necesidades de cada hogar.

Se destina para cubrir la canasta básica de alimentos a octubre 2007, asciende a Q. 1,633.75 ó bien la canasta básica vital de Q. 2,981.30 según sea el nivel de recursos monetarios que tienen las personas.

Tabla 2
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.

La distribución de los gastos como se puede observar en el cuadro anterior, el porcentaje más alto es la alimentación y la salud, estos rubros son los más importantes para los pobladores del Municipio. Seguido están educación, vestuario y los servicios básicos, que se destina un mismo porcentaje del 14%, dejando la recreación en última instancia.

1.4.9 Empleo, desempleo y subempleo

En un sentido macroeconómico, el empleo se puede entender como el conjunto de la población activa, que posee un puesto de trabajo y que, por consiguiente, no esta en paro.

El desempleo se da cuando las personas buscan trabajo por primera vez, cuando tienen la edad, capacidad y deseos de trabajar. El subempleo es un empleo que se le da a una persona con un cargo inferior al que su capacidad le permitiera desempeñar, trabaja menos de 40 horas a la semana y tienen deseo de trabajar por un periodo más prolongado.

El nivel de empleo y subempleo en la población es bajo, debido a que casi la totalidad de esta trabaja en el campo, desempeñando actividades agrícolas y pecuarias en terrenos propios; otras personas van a trabajar a las fincas, o a la Cabecera Departamental que es la que genera mayor empleo a nivel artesanal y de diferentes oficios y otra parte de la población se dedica al comercio o servicios principalmente en el casco urbano.

1.4.10 Migración

El fenómeno de migración, consiste en el movimiento de salidas y entradas de personas en las comunidades del Municipio.

En Pachalum la inmigración es baja debido que un 13% de su población no es originario del lugar, y en su mayoría son de Joyabaj, Quiché, el 87% restante de su población es originario del lugar. Sólo en época de semana santa y en la feria titular llegan personas de diferentes lugares.

El fenómeno de la emigración, consiste en el movimiento de personas de su propio lugar de origen hacia otro país, el 73% de personas están fuera del país por no existir fuentes de empleo esto mismo provoca otros problemas sociales, tales como la desintegración familiar, el resto emigra a la Capital o en algún departamento.

1.4.11 Niveles de pobreza y desnutrición

La pobreza hace referencia al límite de ingreso establecido para diferenciar a las personas u hogares que no alcanzan satisfacer las necesidades básicas tales como alimentación, educación, vestuario, salud, vivienda. El nivel de pobreza se puede medir por los ingresos, según el cuadro siguiente observaremos los niveles de pobreza del Municipio.

Cuadro 11
Municipio de Pachalum – Quiché
Niveles de Pobreza
Años: 2001, 2002 y 2007

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

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

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

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

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

las familias. Así mismo se tienen los servicios de salud, educación, seguridad, cementerios, rastro, estación de bomberos e instituciones financieras.

La cobertura de los servicios, indica el grado de adelanto o atraso de este territorio, debido a que los habitantes son quienes reciben los beneficios o afrontan las dificultades en la prestación de los mismos.

1.5.1 Salud

Los servicios estatales de salud en Pachalum, al año 1994, se encontraban a cargo del centro de salud local, el cual utilizaba el terreno que en la actualidad ocupan los bomberos voluntarios; en la actualidad hay un Centro de Salud inaugurado en 1997 de tipo B, atendido por un médico quien desempeña el cargo de director, un médico cooperante de la misión cubana, un inspector de saneamiento, una persona encargada de administrar los medicamentos, una secretaria, un laboratorista, cuatro auxiliares de enfermería y una persona de mantenimiento. Las comunidades rurales cuentan con 17 comadronas capacitadas por personal del mismo centro de salud.

Dentro de sus actividades está la realización de jornadas de vacunación a niños del área rural, jornadas médicas en coordinación con la Municipalidad y la Misión Cubana que se encuentra en Quiché, la mayoría en el área de oftalmología.

Existe una farmacia de la Comunidad que cuenta con un médico cubano, encargado de atender a los pacientes que solicitan sus servicios, también existen dos sanatorios privados.

1.5.1.1 Cobertura de salud

El municipio de Pachalum actualmente cuenta con un centro de salud tipo “B”, según el Acuerdo Gubernativo 115-99 en su artículo 77 este tipo de establecimientos públicos tiene cobertura en un área de influencia de cinco a 10 mil habitantes y la población proyectada al 2007, es de 8,142 lo que indica que el Municipio tiene cobertura total. Además, la población cuenta con establecimientos de salud privados que tienen capacidad para atender a 1,500 pacientes, estos se encuentran ubicadas en el casco urbano, por lo que los habitantes de los centros poblados se encuentran a menos de 60 minutos de estos establecimientos.

1.5.1.2 Casos de enfermedad

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.

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

Cuadro 12
Municipio de Pachalum – Quiché
Número de Casos de Enfermedades
Años: 2002 y 2006

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

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

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

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

Durante el año 2006, se dieron otras enfermedades más frecuentes, que no padecieron los pobladores durante el año 2002, estas son: la parasitosis intestinal en un ocho por ciento y la gastritis (enfermedad Péptica) con el siete por ciento con respecto al total de casos.

En el tema de salud, es importante saber sobre algunos indicadores demográficos como la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad y la tasa de mortalidad infantil; los que permiten conocer los movimientos de crecimiento que tiene la población.

- **Natalidad**

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

- **Mortalidad**

El comportamiento de este indicador, según cifras por registro del centro de salud del Municipio; para el año 2002 se obtuvo una tasa de mortalidad de tres por cada mil habitantes y para el año 2006 fue de cuatro por cada mil habitantes. Para este caso, la tasa se mantiene baja y con variación poco considerable; esto

es debido a que existen en el municipio campañas de vacunación y de previsión en higiene.

- **Mortalidad infantil**

De acuerdo a cifras proporcionados por el centro de salud del municipio, se pudo determinar que para el año 2006 no se registraron casos de mortalidad infantil entendiéndose como tal a las defunciones de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos. Para el año 2002, se presentaron dos casos de mortalidad infantil uno por diarrea y el otro por síndrome de dificultad respiratoria.

1.5.2 Educación

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

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

- **Cobertura educativa**

Se considerará la tasa bruta de cobertura, porque esta tasa indica cuantos niños, sin importar su edad, asisten a los diferentes niveles educativos, en relación a la población de edad escolar.

Cuadro 13
Municipio de Pachalum – Quiché
Cobertura, según Nivel Educativo
Años: 2007

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

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

Los datos anteriores, muestran que para el sector preprimaria existe un 43% de población estudiantil que no es cubierta por los sectores actuales, El nivel primaria se observa que esta cubierta en su totalidad sobrepasando un 16% esto es porque la población que aún no está en edad escolar esta inscrita en los establecimientos. El ciclo básico, se cubre el 71% 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%; se concluye que el nivel escolar total es del 85%.

- **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

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

- **Tasa de deserción y tasa de repitencia**

Entre estos indicadores la tasa de repitencia y deserción en el nivel educativo es baja. En los casos más comunes se dan por problemas socioeconómicos, al tener que trabajar en las labores del campo los niños o jóvenes obligados algunos por los padres. Y otras veces disciernen por motivo que los jóvenes emigran a otros lados.

- **Índice de analfabetismo**

De acuerdo a los datos del X Censo de Población y V de Habitación del año 1994 se tiene un 23% de analfabetismo, en comparación con el XI Censo de Población y V de Habitación del año 2002 los términos relativos representa el 30% y para el año 2007, de acuerdo con la encuesta realizada, se obtuvo el 27% de analfabetismo, la diferencia en el porcentaje con respecto a los Censos anteriores, obedece en especial a que en la actualidad con las políticas del actual alcalde Municipal, busca cubrir el nivel de escolaridad en su totalidad.

- **Infraestructura física escolar**

Dentro de la política que tiene el alcalde en la actualidad es darle cobertura a la educación, al construir escuelas y mantener las mismas en buenas condiciones en el área rural. En el área urbana existe un edificio recién construido que tiene los servicios de educación de: párvulos, primaria, básicos y un centro de computación. Actualmente el Municipio cuenta con 21 escuelas a nivel primario, Y a nivel medio y diversificado, tiene un instituto público, seis privados y uno por cooperativa.

1.5.3 Agua

Según datos de los Censos X y XI de Población y V y VI de Habitación del INE, se estableció que para el año 1994, se registraron 734 casas que tienen la conexión de este servicio o sea el 52%, con respecto al total de 1,410 hogares. Para el año 2002, este porcentaje de cobertura se incrementó a 83% porque 1,178 viviendas este servicio. Actualmente, se estima que el 95% de las comunidades es abastecido de este vital líquido con servicio de agua entubada, excepto el caserío Los Tunales ubicado en la aldea Moritas.

El Municipio cuenta con una red de distribución de agua entubada, su conducción se hace por gravedad, por medio de tanques que se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal y en cada una de las aldeas, abastecidos por el nacimiento del cerro Tunjac, ubicado en el municipio de Granados, Baja Verapaz.

Es importante mencionar que este servicio no cuenta aún con la clorificación y purificación para convertirla en potable. Este servicio en el área urbana lo administra la Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalumense -ADIP-

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

La conexión de la energía eléctrica se ha incrementado, porque de acuerdo a los datos de los Censos X y XI de Población y V y VI de Habitación del INE, se determinó que para el año 1994, se registraron 1,065 casas que gozan de este servicio o sea el 76%, con respecto al total de 1,410 hogares. Para el año 2002, este porcentaje de cobertura se incrementó a 89% porque las viviendas tienen alumbrado eléctrico. Actualmente, el Municipio en un 96% cuenta con el fluido eléctrico en las áreas residencial y comercial.

Este servicio básico, es suministrado por la empresa privada denominada UNIÓN FENOSA, a través de su Distribuidora de Occidente, Sociedad Anónima, –DEOCSA–. Además, se detectó que tanto en el área urbana como rural del Municipio se beneficia con alumbrado público.

1.5.5 Drenajes

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

El análisis comparativo que se deriva de los datos de los Censos X y XI de Población y V y VI de Habitación del INE, se determinó que se ha dado un aumento de este servicio, porque para el año 1994, se registraron 207 casas que tienen este servicio o sea el 15%, con respecto al total de 1,410 hogares. Para el año 2002, este porcentaje de cobertura se incrementó a 28% porque 399

viviendas de 1,430 tienen la red de drenajes. Según la encuesta, muestra que de los 483 hogares, sólo en 164 existen drenajes, o sea el 34%; no así en el resto de la población.

1.5.6 Letrinias

El Fondo de Inversión Social (FIS) en conjunto con la Municipalidad del lugar, ha beneficiado a varios hogares del área rural, con el programa de letrinización. El cual consiste en proporcionar un tinaco que sirve de fosa séptica, block, capacitación y supervisión sobre instalación; además, la parte beneficiada proporciona mano de obra, arena, piedrín y el pago de Q.100.00.

En el Censo 2002, se registraron 607 casas con letrinas de diversos tipos lo que representa el 42% que tienen este sistema. El 29% de hogares no disponen de ningún tipo de servicio sanitario. De acuerdo a la encuesta, se determinó que el 38% disponen de servicio de letrinas de diversos tipos y el 2% no lo tiene, por lo que van al aire libre o a casa de un familiar o vecino.

1.5.7 Extracción de basura

El Municipio tiene un sistema de recolección de basura, a través de una empresa privada. La Municipalidad da un subsidio mensual de Q. 2,500.00 y los usuarios pagan Q.20.00 al mes por el servicio. Los beneficiados son el casco urbano, la aldea Llano Grande y el caserío la Joya. Los desechos sólidos son trasladados al basurero ubicado en la aldea Las Minas.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con planta de tratamiento de desechos sólidos, se estableció que el 31% hace uso del camión recolector, el 50% quema la basura considerada inorgánica como los plásticos, el 16% entierra la basura en el

terreno para abono de sus cultivos y un tres por ciento la tira en cualquier lugar, por lo regular lo hacen en las riberas de los ríos o barrancos cercanos a la vivienda.

1.5.9 Otros servicios

Se consideran como servicios secundarios a los que asisten esporádicamente a los habitantes de Pachalum.

1.5.9.1 Rastro

En el municipio de Pachalum existe un rastro privado, donde se destaza la mayor cantidad de ganado, tiene autorización por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-.

1.5.9.2 Biblioteca

Se encuentra ubicada en el Casco Urbano, el edificio y los libros con que cuenta son propiedad del Banco de Guatemala, atendida por dos personas que forman parte del personal de la Municipalidad.

1.5.9.3 Seguridad

La policía nacional civil es la encargada de velar por la seguridad del Municipio, esta delegación esta conformada por un inspector, un sub inspector, y siete agentes. La sub estación que se encuentra en la localidad forma parte de la estación de Joyabaj, Quiché. Entre los problemas que más surgen, está la violencia intrafamiliar y extravío de documentos.

1.5.9.4 Estación de bomberos

En el casco urbano de Pachalum existe una estación de bomberos voluntarios los cuales prestan auxilio a la población, las emergencias que atienden en mayor proporción es por accidentes de tránsito, en especial por moto.

1.5.9.5 Cementerio

En la aldea Las Vegas; hay dos, uno de éstos, que es donde se encuentran los cuerpos de los primeros habitantes de Pachalum, éste con el tiempo no tuvo más capacidad, por lo que se construyó el segundo en la misma Aldea. Se localiza otro en la aldea El Ciprés y el último está ubicado en la aldea Llano Grande. Existe además un proyecto de cementerio general, el más cercano al centro poblado; en un terreno municipal, camino hacia el caserío Las Veguitas de Mercedes. Los gastos de mantenimiento de los cinco cementerios, están a cargo de la Municipalidad.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es la infraestructura esencial que debe disponer el Municipio, para viabilizar el desarrollo económico, tales como: instalaciones agropecuarias, carreteras, energía eléctrica industrial, transporte, mercados, sistemas y unidades de riego y puentes. La inversión en infraestructura es cuantiosa, por lo que casi siempre es financiada por fondos públicos y en parte por las comunidades beneficiadas. No obstante, en muchas ocasiones son indispensables para impulsar el desarrollo productivo y económico, sobre todo en municipios o regiones atrasadas en este tipo de infraestructuras.

1.6.1 Energía eléctrica industrial

Se puede decir que no existen actividades industriales que puedan hacer uso de energía de tipo industrial, debido a que no hay plantas industriales, seguramente por la irregularidad del servicio.

1.6.2 Sistemas y unidades de riego

El sistema de riego que se utiliza en las unidades productivas, en su mayoría es el sistema de riego por lluvia, razón por la cual la actividad agrícola es de una sola cosecha. Sin embargo, según información proporcionada por la Municipalidad, desde el año 2001 existen unidades productivas que se benefician con el proyecto llamado San Antonio las Flores, el cual les brinda el sistema de riego por aspersión. Este servicio representa un costo inicial de Q. 50,000.00 y de Q. 50.00 mensuales por cada productor.

1.6.3 Centros de acopio y silos

Son los lugares donde se almacenan los productos agrícolas. El Municipio no tiene centros de acopio, por lo que los productores guardan la cosecha en toneles o costales.

1.6.4 Vías de acceso

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

El departamento del Quiché está intercomunicado, a través de la ruta nacional No. 15, que en la aldea Los Encuentros, municipio de Sololá, entronca con la Carretera Interamericana CA-1; la ruta No. 15 atraviesa Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas y Cunén, llega hasta

Chajul. Así como la carretera 7W, que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza Quiché de este a oeste y termina en el departamento de Huehuetenango.

Por su lado, el municipio de Pachalum está intercomunicado con el centro urbano, por medio de rutas nacionales y caminos vecinales) (ver anexo dos)

1.6.5 Puentes

Se identificaron 12 puentes que facilitan el acceso a los centros poblados a la Cabecera Municipal y a otros municipios aledaños.

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, dentro 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 Bailey su condición física es inapropiada, para el transporte pesado.

1.6.6 Transporte

De las unidades productivas que fueron encuestadas, el 14% tiene vehículo propio y el 86% utiliza el servicio de vehículos particulares tipo pick-ups, para transportar los productos agrícolas hacia la Cabecera Municipal y a otros centros poblados y viceversa. Lo anterior, se debe a que no existe un servicio de transporte público, que cubra esta necesidad de la población.

En cuanto a las personas que tienen actividades cotidianas se transportan a través de moto taxi, que cobran una tarifa establecida por la Municipalidad. También existen dos taxis, pero no son muy utilizados solo en caso de una emergencia. Recientemente empezaron a circular dos microbuses con el objetivo de prestar el servicio a los usuarios cobrando la misma tarifa que los moto taxis que es de Q. 5.00 por kilómetro recorrido.

1.6.7 Mercados

Existe un mercado municipal, localizado frente al palacio municipal, es el lugar para que los agricultores y comerciantes de las aldeas y caseríos de este Municipio, y provenientes de otros lugares, ofrezcan los productos cosechados y recibir una remuneración. La infraestructura del mercado cuenta con todos sus servicios básicos, locales internos en el segundo y tercer nivel y externos en el primer nivel.

1.6.8 Instalaciones agropecuarias

En la actualidad, existen dos formas de instalación las que se describen a continuación.

- **Agrícolas**

De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que el 69% de los encuestados cuenta con terreno propio y el 31% trabaja la tierra que arrenda a medias. (se paga el arrendamiento con la mitad de la cosecha levantada).

Esto indica que las instalaciones que tienen los agricultores para guardar la cosecha son rudimentarias al utilizar toneles y costales; lo que demuestra que el nivel tecnológica es tradicional.

- **Pecuarias**

Las instalaciones que poseen las personas que se dedican al engorde, crianza de ganado bovino, porcino y avícola, son rudimentarias es decir su nivel tecnológico es tradicional, debido a las condiciones de no poseer establos o corrales adecuados, tienen a los animales en los patios de sus viviendas. De las personas encuestadas el 91% tiene terreno propio y el nueve por ciento necesita arrendar terreno para que el ganado pueda pastar.

1.6.9 Telecomunicaciones

En lo que respecta a la telefonía, según la encuesta efectuada en el Municipio, se determinó que de las familias encuestadas que hacen uso del servicio telefónico, el 13% dispone de línea domiciliar de la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima –TELGUA–, el 87% utiliza celulares de las empresas Tigo y Claro, las únicas que tienen cobertura en toda la localidad.

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

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Organizaciones sociales

“Como organización social, se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.⁷

La organización social en comités pro-mejoramiento fue esencial para este reciente Municipio, ya que a través de las mismas, se inició la cobertura de servicios básicos como agua y energía eléctrica, antes de su conformación como tal.

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó que el 50% de centros poblados están representados por medio Consejos Comunitarios de Desarrollo que fueron creados con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, beneficiándose con proyectos, tales como: construcción y reconstrucción de escuelas, letrinización, construcción de áreas deportivas, carreteras.

⁷ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. Guatemala. Praxis. p. 66 y 67.

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

En lo que respecta a las asociaciones, sólo se encuentran las siguientes.

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

En este Municipio, se encuentra la sede de la Asociación de Concejo Departamental de Ex - Patrulleros de Autodefensa Civil. Así mismo se conforma una alianza estratégica denominada: Asociación de Municipalidades Convergencia de los Ocho, con la administración de alcaldías de San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Cubulco, El Chol, Granados, San Martín Jilotepeque, Joyabaj y Pachalum, con el fin de beneficiar al mayor número de comunidades a través del desarrollo de proyectos.

1.7.2 Organizaciones productivas

Se cuenta con pocas organizaciones productivas, esto se debe a que la población desconoce los beneficios de la organización para alcanzar mejoras en la producción, el proceso de la comercialización, lo que provoca que los pobladores se organicen sólo a nivel familiar. Las organizaciones productivas que existen en el Municipio son:

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

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan ayuda de orden social, económico, técnico y logístico que fomentan el desarrollo económico y social del Municipio.

1.8.1 Institución

“Entidad u organismo cuya actividad no persigue, por regla general, el ánimo de lucro. Son excepciones las instituciones financieras”.⁸ Entre las instituciones del gobierno que tienen relación de cooperación con Pachalum son:

1.8.1.1 Instituto Nacional de Bosques –INAB–

“Es una institución estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa; encargada de la dirección y autoridad competente del sector público agrícola en materia forestal”.⁹

⁸ Arthur Andersen. Diccionario de economía y negocios. España, Espasa Calpe, S.A. p. 338.

⁹ Instituto Nacional de Bosques □ INAB □□. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.inab.gob.gt/>.

Ofrece apoyo técnico y logístico en la ejecución de algunos estudios y programas realizados en la comunidad, por algunas entidades forestales, vela por el correcto uso de recursos madereros y la conservación de los bosques.

1.8.1.2 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–

“Entidad encargada de consensuar, administrar políticas y estrategias que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico; a través de regulaciones claras y estables, acceso a recursos productivos, promoción de la empresariedad, organización, competencia y modernización sobre principios de subsidiaridad, transparencia, eficiencia y eficacia”.¹⁰

1.8.1.3 Subdelegación del Registro de Ciudadanos

En la cabecera Departamental, se cuenta con una subdelegación del registro de ciudadanos, dependencia del Tribunal Supremo Electoral –TSE–, encargada de velar de los procesos electorarios y el empadronamiento de todas las personas aptas para votar en el Municipio, inscripción de comités cívicos electorales, de los candidatos postulados para cargos municipales, cédulas de vecindad, defunciones y demás actividades que designe el TSE.

1.8.1.4 Oficina Forestal Municipal de Pachalum

Esta oficina se encuentra ubicada dentro de la Municipalidad, es atendido por técnicos forestales, que tienen como función orientar a los miembros de las comunidades a utilizar de forma correcta los recursos naturales, brinda asistencia técnica en coordinación con el INAB.

¹⁰ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación □ MAGA □ . (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: http://www.maga.gob.gt/http://www.deguate.com/artman/publish/article_1038.shtml_79k

1.8.1.5 Programa de Desarrollo y Reconstrucción en Quiché

–PRODERQUI–

“Desarrollado en la actualidad por FONAPAZ, está dirigido a algunos municipios del departamento de Quiché, entre ellos Pachalum, apoya inversiones productivas comunitarias, ambientales, actividades de programación, seguimiento y evaluación, gerencia y administración de proyectos”.¹¹

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

1.8.1.6 Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–

“Es un fondo social emergente de gobierno, adscrito a la Presidencia de la República, con carácter de interés y beneficio social, que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social, que contribuyan a erradicar la pobreza y la extrema pobreza, en concordancia con lo establecido en los Acuerdos de Paz, el Plan de Gobierno 2004-2008 y las Metas del Milenio”.¹²

Tiene como misión, contribuir al desarrollo integral de las comunidades más necesitadas, implementar programas y proyectos de interés social, dentro del marco del Plan de Gobierno y los Acuerdos de Paz.

¹¹ Programa de desarrollo y reconstrucción en el Quiché □ PRODERQUI □ . (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.proderqui.org/aboutproderqui.htm>

¹² Fondo Nacional para la Paz □ FONAPAZ □ . Memoria de Labores 2006. Guatemala. p. 5.

1.8.1.7 Centro de Salud

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

1.8.1.8 Coordinación Técnica Administrativa –CTA–

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

1.8.1.9 Subestación de la Policía Nacional Civil –PNC–

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

1.8.1.10 Juzgado de Paz

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

1.8.2 Entidades privadas

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

empresario en los métodos productivos, aunque sometido a ciertas limitaciones referentes a la naturaleza del producto, las condiciones laborales, el sistema de precios, entre otros.

1.8.2.1 Fundación Esperanza de los Niños

“Fundación Esperanza nace el 2 de octubre de 2006 como una organización civil, aconfesional, apolítica, no lucrativa que tiene como misión la cooperación al desarrollo de comunidades del tercer mundo, especialmente a través de la colaboración en la creación de infraestructuras escolares, educativas y el fomento de su uso entre la población más desfavorecida”.¹³

1.8.3 Instituciones internacionales

Es aquella que posee sociedades con operaciones en varios países, es decir son empresas transnacionales. Cada sociedad tiene su propio poder de decisión y control, pero es supervisada por la matriz.

1.8.3.1 Fondo de Inversión Social –FIS–

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

“El programa FIS-KfW II fue ejecutado por el FIS Guatemala y tiene como objetivo contribuir a superar las condiciones de pobreza en las áreas rurales del departamento de Quiché, mediante la facilitación de procesos comunitarios de desarrollo, en los cuales los proyectos de infraestructura y equipamiento juegan

¹³ Fundación Esperanza. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.fundacionesperanza.es>

a la vez un rol catalizador de dichos procesos y otro de satisfactores de necesidades básicas”.¹⁴

1.8.4 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.

En el municipio se estableció que no ha existido ninguna organización de esta naturaleza que pudiera apoyar en proyectos de tipo económico y/o social.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Señalan las necesidades existentes prioritarias de inversión social productiva. En la investigación de campo en el Municipio, según la encuesta realizada se determinó lo siguiente.

¹⁴ Fondo de Inversión Social – FIS –. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de octubre de 2007. Disponible en: http://www.es.inbas.com/proyectos/i_es_095_guatemala_fis.html

Tabla 4
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 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 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 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

Dentro de las demandas de inversión social según la encuesta, son los servicios de drenajes, centro de salud, centros recreativos, mercados y hospitales.

La Municipalidad debe tener programas de instalación de drenajes, en todos sus centros poblados, construir y poner a funcionar puestos de salud. Ya que el único Centro de Salud que hay en el Municipio no se da ha basto y no tiene buena atención. En las regiones más allegadas al norte, o por el contrario las que se encuentran al sur del Municipio, necesitan de un puesto de salud, que beneficie a la población con darles atención a sus dolencias de forma preventiva y/o curativa.

Los centros recreativos son muy pocos y el mercado es el único, por lo que sería importante que existieren más de estos servicios.

1.9.2 Demanda de inversión productiva

En el sector agrícola, en algunos casos los entrevistados manifestaron que necesitan dinero para invertir en cosechas, o requerir de un terreno para ampliar su producción, ya que sólo lo hacen para el consumo y en mínima cantidad para la venta.

En el caso de la actividad pecuaria, en cuanto al ganado, las personas encuestadas indicaron la necesidad de mayor cantidad de terrenos, ya que las porciones pequeñas de que son dueños, no eran suficientes para el pasto.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se refiere a la posibilidad de que ocurra un daño social, ambiental y/o económico en un lugar específico y durante un periodo determinado, este

análisis establece las amenazas, vulnerabilidades y la capacidad de respuesta ante un desastre.

1.10.1 Clases de riesgo

Para clasificar los fenómenos que originan los desastres, existen diferentes formas, de riesgos entre los cuales están:

1.10.1.1 Riesgos naturales

Son originados por los fenómenos de la naturaleza y las acciones humanas no pueden influir de ninguna manera en su ocurrencia. Los eventos naturales pueden surgir de forma paulatina, que por lo general es posible obtener información acerca de la amenaza antes de que ocurra y prevenir a la población, y de forma repentina estos no se puede advertir a la población para estar preparados.

1.10.1.2 Riesgos socio-naturales

Son los producidos por la naturaleza pero en su magnitud influyen las prácticas sociales de las personas, entre éstos se pueden mencionar la deforestación, sequías o el cambio climático.

1.10.1.3 Riesgos antrópicos

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

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

Tabla 5
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

1.10.2 Historial de desastres

El Municipio no posee un registro histórico de los desastres ocurridos en años anteriores, por esto para todos sus habitantes es un lugar “bendecido”.

1.10.3 Análisis de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es el conjunto de características de un elemento que lo hacen susceptible a ser dañado, 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 ecológicos**

Éstas son las que tienen su origen en fenómenos naturales geológicos, 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.

- **Económicas**

Esta es representada por los medios de producción, el nivel de ingresos y la capacidad para satisfacer sus necesidades básicas.

- **Sociales**

Representada por los servicios básicos y todo lo que permite un bienestar social, 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, 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 de sus hábitos, costumbres, vestuario, rituales, idioma, conocimientos.

- **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 ante alguna eventualidad con un ambiente en constante cambio.

- **Tecnológicas**

Es la exposición de la población a diferentes elementos, tales como: químicos, radioactivos, tóxicos e inflamables; y cualquier otra técnica para uso inadecuado.

- **Ideológicas**

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

1.11 FLUJO COMERCIAL

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

1.11.1 Importaciones

El flujo comercial del municipio de Pachalum por la vía de la importación se da principalmente con productos provenientes en su mayoría de la ciudad Capital,

(proveedor más importante) y en porcentajes significativos de los municipios de San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Joyabaj y Cubulco.

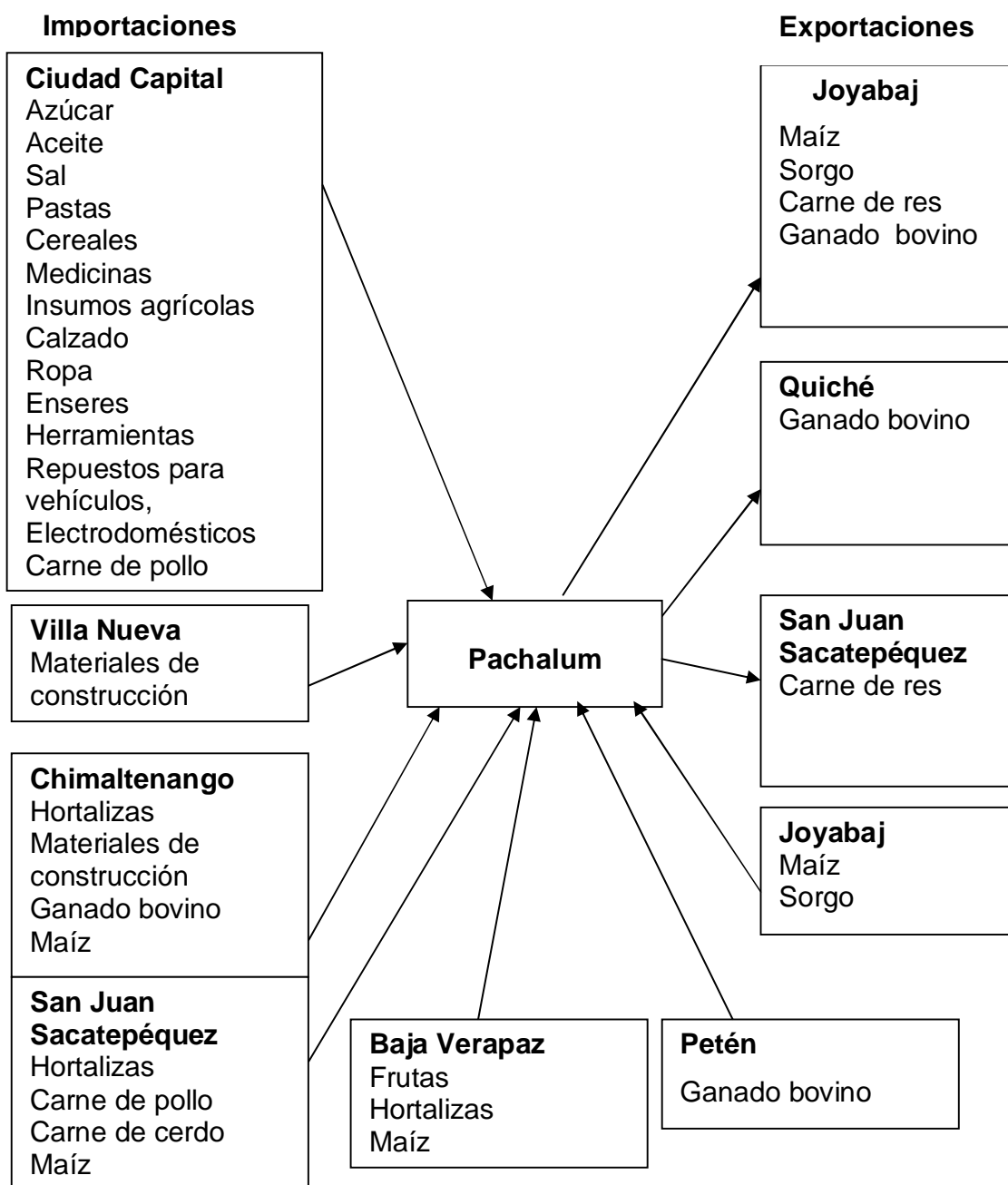
1.11.2 Exportaciones

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 esta el maíz, frijol, maicillo, ganado bovino en pie y destazado.

En la Cabecera Municipal, funciona un mercado que es el lugar donde se llevan a cabo las diferentes transacciones comerciales especialmente los días jueves y sábado que son día de plaza.

A continuación se presenta gráficamente el flujo comercial identificado.

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



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

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

1.11.3 Remesas familiares

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

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

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El recurso tierra forma parte del desarrollo económico y social. En este capítulo se hace la descripción del uso, tenencia y distribución de la tierra, para conocer la organización e integración de la producción.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Guatemala es un país eminentemente agrícola por lo que su economía, ha dependido de la producción y exportación de productos primarios como el café, caña de azúcar, banano, cardamomo; así mismo producen granos básicos como el trigo, maíz, frijol, maicillo y una diversidad de hortalizas que satisfacen la demanda interna. Es importante conocer cuál es el grado de concentración de la tierra en el municipio.

2.1.1 Tenencia de la tierra

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

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

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

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

El cuadro anterior, presenta que la mayoría de las fincas son propias, 205 fincas en calidad de arrendamiento, equivalente al 24% del total, constituyen el cinco por ciento de la superficie; 122 fincas que equivale al 14% del total y al igual que el casco urbano anterior la superficie tiene una participación del respecto al total de la superficie.

2.1.2 Concentración de la tierra

Para el análisis de la concentración de la tierra en Pachalum, es necesario calcular el coeficiente de Ginni, que es considerado como una medida de concentración de recursos, en el caso de la tierra se basa en dos variables

importantes: el tamaño de las fincas y la extensión del terreno que conforman el Municipio. Las fincas por su tamaño se clasifican en:

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

Cuadro 16
Municipio de Pachalum – Quiché
Concentración de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2003

Tamaño	Fincas (Xi)		Superficie (Yi)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas (Xi)	Superficie (Yi)	Xi (Yi+1)	
Microfincas	274	32	130	4	32	4		
Subfamiliares	516	60	1,424	42	92	46	1,475	356
Familiares	59	7	1,116	33	99	79	7,307	4,571
Multifamiliares	5	1	710	21	100	100	9,941	7,899
Total	854	100	3,380	100			18,723	12,826

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 en número de fincas y en superficie son las fincas subfamiliares. La propiedad es obtenida por herencia o por la compra de terrenos. Seguido de las multifamiliares en superficies de tierra.

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

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

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

La mayor parte del maíz, se produce en las fincas pequeñas y más del 90% de éstas, lo cultivan, en especial para el consumo casero. En muchos lugares este es el único cultivo que se siembra. Más de dos tercios del área cosechada en estas fincas fue el maíz. Esto demuestra la dificultad que se encontraría al iniciar cualquier programa de mejoramiento agrícola”¹⁵

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

¹⁵ Charles Simmons, José Manuel Torano y Pinto José Humberto. Op.cit. p.158.

Cuadro 17
Municipio de Pachalum – Quiché
Uso de la Tierra
Año: 2003

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

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

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

Lo anterior demuestra que la superficie boscosa es apenas del 24%, mientras que los cultivos anuales que se dan en 305 fincas ocupan el 44% del territorio de Pachalum, esto implica un deterioro en el medio ambiente.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Estas comprenden toda clase de actividades que sirven para generar riqueza y que están presentes en cualquier rama de la producción y forman parte de la economía, que permiten en cierta manera el desarrollo de los pueblos. La producción agrícola es la que predomina en todos los centros poblados, seguido de la actividad pecuaria su producción es a nivel traspatio y la artesanal se ve limitada por la diversidad de artículos.

2.2.1 Actividad agrícola

En el Municipio la producción agrícola, es la más representativa, se cultiva: maíz, frijol, maicillo o sorgo, que son los principales productos, también están el tomate, caña de azúcar entre otros cosechados a menor escala. La mala condición de los suelos de la localidad y la falta de agua obligan a los agricultores a realizar únicamente una cosecha al año.

2.2.2 Actividad pecuaria

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

Las personas que desarrollan la actividad pecuaria utilizan mano de obra familiar y realizan labores de pastoreo, alimentación, vacunación y ordeño, entre otras. Se pudo establecer que la crianza de animales domésticos es destinada en la mayoría de comunidades al consumo familiar, algunos animales son destinados a la venta en pie o a destazo especialmente el ganado bovino que representa el mayor porcentaje de las unidades productivas pecuarias y los cerdos, aunque en igual forma se venden aves de corral, como las gallinas.

2.2.3 Actividad artesanal

Al igual que las actividades anteriores se lleva a cabo en gran parte para autoconsumo y es relevante en lo relacionado a la herrería, que producen ventanas, balcones, puertas y todo lo relacionado a la herrería. Panaderías que abastecen a la población y se encuentran en el casco urbano existe a nivel microempresa. Y a nivel pequeña empresa las carpinterías, que producen muebles de cocina, sillas, mesas, roperos y todo lo relacionado a esta rama.

2.2.4 Comercios y servicios

En este sector de la economía, se conoce dos tipos de comercio uno es el formal y el otro es el informal. El comercio formal, identifica a los negocios que tiene un local fijo en donde ofrecen sus productos, puede ser propio o arrendado; entre estos se pueden mencionar: librerías, zapaterías, tiendas, almacenes de ropa, farmacias, panaderías entre otros. El comercio informal se diferencia porque sus comerciantes venden sus productos en el mercado municipal y sus alrededores, quienes pagan sólo un arbitrio municipal por derecho de piso. En los días de mercado en cuando se observan más negocios informales.

En el Municipio, este sector se conforma con una diversidad de negocios tales como ferreterías, herrerías, abarroterías, carnicerías, panaderías, restaurantes, hoteles, farmacias, librerías, oficina de correo y telégrafos, internet, servicios de instituciones financieras, molinos de nixtamal, gasolineras entre otros, que atienden las necesidades de la población.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción, es la forma en que una sociedad produce bienes para satisfacer necesidades. La investigación realizada revela que la producción agrícola en el Municipio, ocupa el primer lugar en importancia en cuánto las actividades económicas que desarrolla la población.

El presente capítulo se desarrolla de acuerdo a la importancia de los productos agrícolas que se cultivan en el municipio de Pachalum, departamento de Quiché. Los productos son cultivados en su mayoría en pequeñas familias que los utilizan para el autoconsumo y en menor proporción para la venta.

Las herramientas que utilizan los productores para realizar las labores de preparación de la tierra, limpieza, siembra, fertilización y cosecha son simples y rústicas.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El factor determinante de la actividad productiva es el recurso tierra que contribuye a satisfacer las necesidades humanas. La producción agrícola es realizada por el agricultor con ayuda de su familia y en pocas ocasiones se contrata mano de obra ajena a la familia.

Es importante mencionar que el rendimiento de la producción, así como el grado de avance tecnológico de la producción, va a depender de varios factores, dentro de los cuales están: la calidad de insumos, trabajo, los instrumentos y equipo necesarios, tipo de riego.

3.1.1 Cultivos principales

Según la información obtenida durante el proceso de investigación los principales productos agrícolas son los siguientes: maíz, frijol y maicillo, se observaron otros en menor escala como el café y la caña de azúcar. Dentro de la producción agrícola tienen mayor relevancia el cultivo de maíz, el cual es utilizado para el autoconsumo y para la venta, genera fuentes de ingreso para el sostenimiento de los habitantes, se cultivan en microfincas y subfamiliares.

También se considera significativo el cultivo de frijol que en su mayoría es para el autoconsumo ya que forma parte de la dieta diaria de la localidad, y la producción de maicillo o sorgo se destina para la alimentación del ganado vacuno y porcino.

En el siguiente cuadro puede observarse los principales productos cultivados en el Municipio, según la investigación realizada en octubre de 2007.

Cuadro 18
Municipio de Pachalum – Quiché
Cultivos Principales y Área Cultivada
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.

El cuadro anterior muestra que el maíz ocupa el mayor porcentaje de terreno para cultivar, con un 55% en relación a los otros productos, el frijol un 24% y el sorgo un 21% de superficie cultivada.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

De acuerdo a la investigación realizada, pudo establecerse que el maíz es el producto agrícola de mayor tendencia, se adapta ampliamente a condiciones ecológicas, y por es cultivado en la mayor parte del mundo, es utilizado en la alimentación humana y animal como en la transformación industrial. Constituye la dieta de los pobladores, que dedican la mayor parte de su tiempo a su proceso productivo. Motivo por el cuál se decidió estudiar la producción y beneficio económico que genera este producto.

3.2.1 Identificación del producto

El cultivo de maíz es muy remoto, de unos 7,000 años de antigüedad, su origen es indio y se cultivaba en México y América Central se identifica con el nombre científico de "Zea mays".¹⁶ es una planta que pertenece a la familia de las Gramíneas. Es una planta herbácea, monocotiledónea anual erecta, que puede alcanzar de 75 centímetros a cuatro metros de altura. Su tallo es sencillo, erguido, rígido y hueco, similar a al caña de bambú, mide de 1.5 – 2.5 metros de altura y grosor de la base de hasta cinco centímetros, esta compuesta a la vez por tres capas: epidermis exterior, impermeable y transparente, pared por donde circulan las sustancias alimenticias y médula de tejido esponjoso y blanco donde almacena reservas alimenticias. Posee numerosos nódulos en sucesión densa; los más cercanos al suelo desarrollan numerosas raíces que sirven a percepción

¹⁶ El cultivo de maíz primera parte. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de octubre de 2007. Disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/cereales/maíz.htm>.

de las sustancias nutrientes y la captación de agua; además, dan fuerza y firmeza a la planta.

Desde el punto de vista botánico, el maíz se diferencia de las demás plantas por sus sexos separados. La fecundación de las plantas es por polinización cruzada y en algunos casos por auto fecundización. Las ramas poseen dos flores masculinas de color violeta claro y flores femeninas en número de uno a tres, que aparecen como brotes cortos, de las axilas de las hojas y tallo inferior medio.

Este producto es fuente de energía, el componente químico principal es el almidón, contiene vitamina A y vitamina E. Entre sus usos están: para el alimento de ganado, humano, se utiliza como materia prima en las industrias para obtener aceites del gluten, productos de panadería, confitería, harinas.

3.2.2 Características del producto

Dentro de las características del cultivo se puede mencionar a: los requerimientos de clima, suelos, meses de siembra y cosecha.

- **Requerimientos de clima y suelos**

El clima puede ser cálido, templado o frío, alturas comprendidas entre los cero y 9000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 a 25 grados centígrados y precipitación pluvial de 2500 mm anuales bien distribuidos.

Aunque se adapta a variedad de suelos, el maíz necesita tierras profundas y fértiles y bien drenados con pH de seis a siete punto cinco, los tipos de suelos aptos deben ser franco arenoso y arcilloso ya que permite la absorción de la humedad y de los nutrientes del suelo.

- **Principales zonas de cultivo**

En Guatemala no existe un lugar importante para el cultivo de maíz, debido a que se da en todas las zonas del territorio nacional. En Pachalum, pudo observarse que se cultiva en sus aldeas y caseríos.

- **Meses de siembra y cosecha**

La época de siembra varía de acuerdo con las condiciones de cada región. La siembra en el Municipio se realiza en la época de mayo o junio, meses en que se inicia la temporada de lluvia. La cosecha se realiza en los meses de octubre y noviembre. El ciclo vegetativo es aproximadamente de 150 días.

- **Variedad de la zona**

En el Municipio se cultivan las variedades siguientes: Arroz (grano pequeño, plano y alargado), Salvadoreño (grano pequeño y redondo), Santa María (grano grande y plano). La variedad de maíz cultivado es de color blanco.

- **Plagas o enfermedades**

Estas plagas producidas por insectos deben ser atacadas y prevenidas por el uso de insecticidas.

Insectos:

- **Gusano de alambre:**

Viven en suelos arenosos y materia orgánica. Son de color dorado sus larvas y realiza daño al alimentarse de todas las partes vegetales y subterráneas de las plantas, ocasionan daño grave a la planta e incluso la muerte.

- **Gusanos grises**

son larvas de cale lepidópteros. De diferentes colores y forma cilíndrica. Originan daños a nivel de cuello de la planta.

– **Pulgones:**

El pulgón más dañino de maíz es *Rhopalosiphum padi*, se alimenta de la savia y provoca disminución del rendimiento final del cultivo.

– **Ostrinia nubilalis:**

Barrenador del tallo. Las larvas comienzan a alimentarse de las hojas del maíz y acaban introducidas en el interior del tallo que acaban por romperse al igual que las mazorcas que también han sido dañadas.

– **Ácaros:**

Pueden ser atacadas y prevenidas por los fungicidas específicos según la enfermedad.

– **Pseudomas alboprecipitans:**

Originan manchas en las hojas de color blanco con tonos rojizos y la podredumbre del tallo.

– **Helminthosporium turcicum:**

Afecta las hojas inferiores. Las manchas son grandes de tres a 15 centímetros, la hoja toma un color de verde a parda.

– **Antracosis:**

Producen manchas en las hojas color marrón rojizo, arrugamiento del limbo y destrucción de la hoja.

– **Roya:**

La produce el hongo *puccinia sorghi*. Invade la planta de pústulas de color marrón encima del envés, que llegan a romper la epidermia y contienen órganos fructíferos llamados teleutosporas.

– **Carbón de maíz:**

Produce agallas en las hojas, mazorcas y tallos.

3.2.3 Proceso de producción

El proceso productivo es la serie ininterrumpida de actividades culturales que deben seguirse, con el objeto de hacer producir y llegar a cosechar el producto.

Para llevar a cabo el proceso productivo del maíz, es necesario que se cumplan las siguientes fases:

a) Limpieza y preparación del terreno

Previo a la siembra, consiste en recoger los arbustos, y malezas de la cosecha anterior, quemadas o incorporadas al suelo. La preparación del suelo debe iniciarse de 20 a 30 días antes de la siembra.

b) Siembra

La siembra generalmente se hace a mano, a una distancia de 90 centímetros entre surcos y 50 entre plantas. La semilla se deposita en el lugar definitivo que va a ocupar la planta, para aprovechar las primeras lluvias del año y la humedad.

c) Control de maleza

Consiste en arrancar las malas hierbas que crecen dentro del cultivo y normalmente son incorporadas al suelo. Se utiliza generalmente azadones y machetes, se realizan de dos a tres limpiezas, la primera a los 30 días y las siguientes cuando se note que la maleza ha crecido nuevamente en el cultivo.

d) Fertilización

Consiste en la aplicación de fertilizantes, según las necesidades del cultivo, se aplica cierta cantidad alrededor de la planta.

e) Control de plagas

Consiste en cuidar las plantas para que no sean atacadas por plagas o enfermedades.

f) Cosecha

La cosecha de maíz se realiza en forma manual después de siete meses de haberse efectuado la siembra.

g) Traslado

Es trasladar las mazorcas de la unidad productiva al lugar de desgrane, ya sea a pie o en pick up

h) Destuse o desgrane

Es quitarle el doblador o tuza que cubre a la mazorca y luego es colocado en redes o costales que son golpeadas con un mazo para separar el grano de la mazorca.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Según la investigación de campo y con base a la encuesta realizada, se estableció una superficie cultivada de maíz en el municipio de Pachalum, de 169 manzanas conformadas en microfincas y 610 manzanas conformadas en fincas subfamiliares.

En estos tamaños de finca no se usan técnicas de preservación de suelos, no se aplican agroquímicos, la siembra es en invierno, se carece de asistencia técnica, el acceso al crédito es mínimo y no se utiliza semilla mejorada, por las características anteriores se clasifica en el nivel I, tecnología tradicional. En la actividad agrícola, se utiliza mano de obra familiar.

Tabla 6
Municipio de Pachalum – Quiché
Niveles Tecnológicos en la Agricultura
Año: 2007

Elementos de Niveles Tecnológicos						
Niveles	Suelos	Agro- Químicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Tipo de semilla
I	No se usan	No se	Cultivo de	No usan	No tienen	Criollas
Tecnología Tradicional	métodos de preservación	Usan	Invierno		acceso	
II	Se usan	Se aplican	Cultivo de	Se recibe de	Acceso en	Se usa
Baja	algunas	en alguna	invierno	proveedores	mínima	semilla
Tecnología	técnicas de preservación	proporción		agroquími- cos	parte	mejorada
III	Se usan	Se aplican	Se usa	Se recibe en	Se utiliza	Se usa
Tecnología Intermedia	técnicas de preservación	agroquími- cos	sistema por gravedad	cierto grado		semilla mejorada
IV	Se usan	Se usan	Por	Se recibe la	Se utiliza	Se usa
Alta	técnicas de forma adecuada	agroquími- cos	aspersión	necesaria		semilla mejorada de forma adecuada
Tecnología						

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

En la tabla anterior, se pueden observar las características de cada nivel tecnológico aplicados a la producción agrícola, la que sirve de base para la clasificación de los estratos de fincas existentes en el Municipio.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro describe, la superficie, volumen y valor de la producción de maíz en el Municipio.

Cuadro 19
Municipio de Pachalum – Quiché
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Producción de Maíz, por Tamaño de Finca
Año: 2007

Tamaño de finca	Superficie en manzanas	Producción por manzana	Volumen de producción qq	Precio venta por qq en Q	Valor total venta Q
Microfincas	169	50	8,450	130	1,098,500
Subfamiliares	610	60	36,600	130	4,758,000
Total	779		45,050		5,856,500

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

En el cuadro anterior se observa que la mayor parte de la superficie cultivada son las fincas subfamiliares, al analizar la producción en conjunto representa un importante volumen de ingresos monetarios para el municipio.

3.2.6 Comercialización y destino de la producción

Comercialización son todas aquellas actividades inmersas en el sistema de intercambio, tales como la manipulación y transferencia de los productos, que establecen la relación entre el productor y el consumidor final.

La comercialización de maíz en las microfincas es mínima, debido a que el volumen de producción según la investigación de campo, asciende a 8,450

quintales anuales, de los que se comercializa el 25% que equivale a 2,113 quintales. Y las fincas subfamiliares en un 35% del total de la producción.

- **Proceso de comercialización**

Este proceso implica una serie de actividades necesarias para la transferencia ordenada del producto. Integrada por las siguientes etapas:

- **Concentración**

Es la acción y efecto de concentrar la producción en un lugar específico antes de venderla. La producción de maíz, es almacenada por los agricultores en un espacio destinado dentro de su hogar, para mantenerla alejada de roedores e insectos.

- **Equilibrio**

Pretende igualar la oferta y la demanda sobre la base del tiempo y cantidad. La producción de maíz en el Municipio es de carácter estacional y se da en los meses de mayo a octubre y/o noviembre. Debido a las condiciones climáticas y al permanente consumo de maíz, no existe equilibrio entre oferta y demanda, por lo que se hace necesaria la compra de este producto a lugares aledaños al Municipio como: San Juan Sacatepéquez, San Raymundo Sacatepéquez, aldea La Estancia de la Virgen del municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, Joyabaj, Quiché, aldea Saltán del municipio de Granados, Baja Verapaz y Cubulco, Baja Verapaz, entre otros.

- **Dispersión**

Identifica los canales que se utilizan para hacer llegar el producto al consumidor final. El producto, se intercambia de forma directa entre el productor y el consumidor final desde su hogar y en algunas oportunidades en el mercado de

la localidad. Se comercializa el 25%, y el 75% restante lo destinan para el consumo familiar.

- **Análisis de comercialización**

Estudia a los agentes que participan en la comercialización y analiza el comportamiento del mercado, mediante el papel que juegan los productores y los consumidores. Ésta etapa se conforma por: análisis institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Tiene como propósito analizar los entes que surgen en el proceso de la comercialización. En las microfincas participa el productor y el consumidor final.

En las fincas subfamiliares son: productor, mayorista y consumidor final.

- **Productor**

Es quien inicia el proceso de comercialización, desde el momento en que se toma una decisión sobre la producción, se encarga de preparar y cultivar la tierra, así como de vender al consumidor final el maíz.

- **Mayorista**

Tiene la función de concentrar la producción dispersa y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan dar un precio y faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento y transporte.

- **Consumidor final**

Es el último que interviene en la cadena de la comercialización y el más importante, porque es quien adquiere los productos para su consumo.

- **Análisis funcional**

Es el conjunto de procesos que implican movimientos coordinados, para transferir y ordenar los productos, está integrado por las funciones físicas, de intercambio y las auxiliares, las cuales se desarrollan a continuación:

- **Funciones físicas**

Son las funciones que se realizan con la transferencia del producto y permite desplazar el mismo desde el lugar de producción al de consumo, entre estas se encuentran el acopio, almacenamiento, clasificación, empaque y transporte.

- **Almacenamiento**

Permite al productor mantener el maíz resguardado por un tiempo y lograr con esto ajustar la oferta, según lo requiera la demanda. Se utilizan toneles, pequeños silos y costales de nylon, en un lugar destinado para tal fin, en su hogar.

- **Clasificación**

El productor la realiza de forma manual de acuerdo al tamaño y calidad del producto.

- **Acopio**

En las fincas subfamiliares el mayorista pasa en camión o pick-up a comprar directamente a los hogares de los productores el maíz para la venta.

- **Empaque**

Contribuye a proteger y facilitar la manipulación y distribución del grano. El empaque que se utiliza para vender el producto al consumidor final es un costal de nylon con capacidad de 100 libras y costo promedio de Q.2.50 cada uno.

– **Transporte**

La función de transporte es realizada generalmente por el productor, a través de pick ups, fleteros y tuck-tuck, los cuales circulan en la localidad y cobran un promedio de Q 3.00 por quintal.

○ **Funciones de intercambio**

Establecen la forma de la compra venta y la determinación de precio.

Su principal objetivo es facilitar la transferencia de derechos de propiedad del producto desde el punto de producción hasta el punto de venta.

– **Compra venta**

La compraventa se realiza el método de inspección, esto permite al comprador establecer la calidad del maíz.

– **Determinación de precios**

El precio que toma como referencia el productor antes de vender parte de la cosecha de maíz, es el que prevalece en el mercado de la localidad, que equivale Q.130.00 por quintal.

○ **Funciones auxiliares**

Tienen como objetivo la aplicación de las funciones físicas y de intercambio, por lo que también se les llama de facilitación., entre las que se encuentran: información de precios, mercado y aceptación de riesgos.

– **La información de precios y mercados**

Se realiza de manera informal, la cual se obtiene a través de la comunicación verbal que mantienen los productores sobre dónde venden y a qué precios.

– **Financiamiento**

No existe financiamiento externo para la comercialización de este producto, debido al bajo porcentaje destinado para tal efecto y por no contar con las garantías que exigen las instituciones financieras, razón por la cual los gastos son cubiertos por el productor según sea necesario.

– **La aceptación de riesgos**

Pueden ser físicos o financieros. Los primeros son derivados de los daños y deterioros a que se exponen los productos al ser almacenados, los financieros son consecuencia de las altas y bajas en los precios.

▪ **Análisis estructural**

Estudia las condiciones sobre las cuales está conformado el mercado. A continuación, se expone la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

○ **Estructura de mercado**

Está compuesta por la venta a través del canal de comercialización directamente desde su hogar, o bien en el mercado de la localidad, durante los días de plaza.

○ **Conducta de mercado**

Se determinó que existe mercado de competencia perfecta, debido a que participa un gran número de compradores como de vendedores, asimismo, todos mantienen precios similares.

○ **Eficiencia de mercado**

La oferta del maíz no satisface la demanda debido al poco porcentaje destinado para la venta, esta condición de mercado permite la participación de nuevos oferentes provenientes de otros lugares.

Operaciones de comercialización

Se refiere a los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifica en los márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

▪ Canales de comercialización

Son los medios de distribución que crean utilidad; en relación al tiempo, espacio y disposición de productos en el mercado.

▪ Factores de diferenciación

Son las diferentes características de forma, tiempo y lugar que hacen agregar valor al producto.

○ Utilidad de lugar

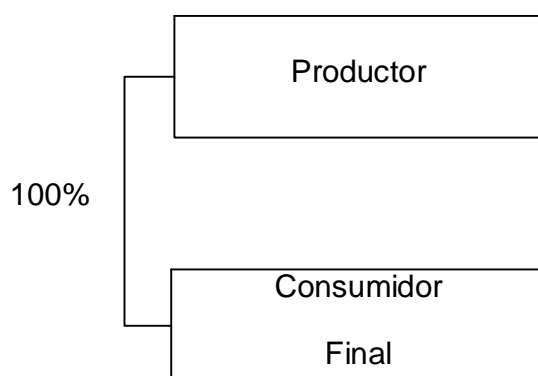
Se genera cuando el productor o los intermediarios transfieren los productos de lugar para hacerlos accesibles a los compradores o consumidores.

○ Utilidad de tiempo

Utilidad que se agrega a un bien para conservarlos a través del tiempo. Es un factor determinante, según el productor, con las técnicas que utilizan para su preservación y conservación, el maíz puede durar aproximadamente un año.

Los canales de comercialización existentes para el cultivo de maíz, son los siguientes:

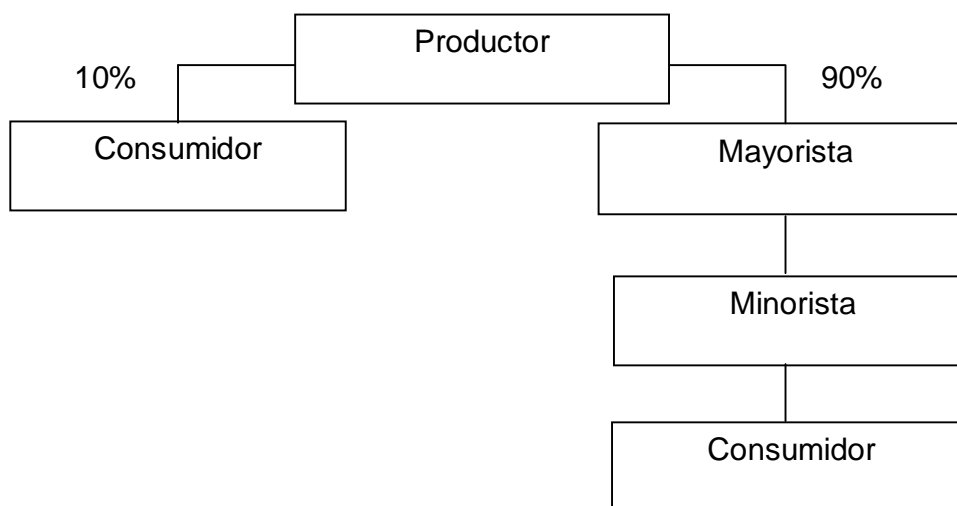
Grafica 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Microfincas, Producción de Maíz
Canales de Comercialización
Año: 2007



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

La compraventa se realiza de forma directa entre productor y consumidor final, por tal motivo no existen intermediarios, debido a esto carecen de márgenes de comercialización.

Gráfica 3
Municipio de Pachalum – Quiché
Fincas Subfamiliares, Producción de Maíz
Canal de Comercialización
Año: 2007



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

El volumen total de producción, según investigación de campo, asciende a 36,600 quintales anuales, de los que se comercializan 12,810 que equivale al 35%, éste es el 100% que se presenta en la gráfica anterior. La producción restante es destinada para el consumo familiar, semilla para la cosecha del siguiente año y alimento para animales.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se presentan los costos directos de producción del cultivo del maíz, que se integran del valor de los insumos, mano de obra y otros costos que intervienen en el proceso productivo, con el objeto de elaborar los estados financieros en el periodo de un año.

4.1 SISTEMAS DE COSTOS

“Conjunto de procedimientos, registros y cuentas, con el objeto de determinar los ingresos y costos de cada actividad, la cantidad de recursos utilizados, así como la amortización, depreciación de la maquinaria, equipos.”¹⁷

La importancia de llevar un sistema de costos, radica en:

- a) Es un método para llevar con exactitud y orden el registro histórico de los hechos económicos.

- b) Constituyen un recurso para controlar las actividades de la unidad económica.

- c) Es un medio para apreciar la eficiencia de las operaciones fabriles.

Existen varios sistemas de costos, entre ellos: históricos o reales, predeterminados, que a su vez se dividen en estimados y estándar, por órdenes de producción por procesos absorbentes y costos directos.

¹⁷ Mario Leonel, Perdomo Salguero. Contabilidad de Costos. Guatemala, ECA p.3

4.1.1 Costos de producción

“Representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima, hasta terminar su transformación de un producto o servicio.

4.1.2 Costos históricos

En este sistema el total de los costos incurridos en las operaciones productivas de una empresa, es conocido al final de su realización.

4.1.3 Costos predeterminados

Se refiere al sistema mediante el cual se determina el costo del producto antes de que la producción se efectúe o bien cuando ya se ha empezado, es decir, la administración considera lo que posiblemente costará o deberá costar el producto.

4.1.4 Costos absorbentes

Se basa en la teoría de todos los costos de fabricación deben aplicarse a los productos manufacturados. La característica principal de este sistema de costos es que se carga a cada unidad de producción una parte proporcional de los costos fijos de fabricación.

4.1.5 Costos por órdenes de producción

En este sistema, para la ejecución de cualquier trabajo de producción, es indispensable expedir una orden por escrito; esta orden es pre numerada y en ella se indica el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, a esta orden deben cargársele por separado los tres elementos del costo. Para obtener el costo individual de cada orden de producción. Al dividir el

costo total de la orden entre el número de unidades producidas, se obtiene el costo unitario. “¹⁸

4.1.6 Costeo directo

Es un método mediante el cual se cargan al producto final sólo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de la producción, tales como la mano de obra, materia prima, costos indirectos variables, mientras los gastos fijos son trasladados directamente a los resultados que se originan.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Por medio de la información obtenida durante el desarrollo de trabajo de campo; el cultivo de maíz en el municipio de Pachalum, es realizado en microfincas y fincas subfamiliares, donde los productores no llevan ningún tipo de control, ni registros para establecer la técnica razonable de los costos y gastos que incurren en el proceso productivo.

Para determinar los costos de producción, fue utilizado el método de costeo directo, que incluye los tres elementos de cálculo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

4.2.1 Insumos

Elementos que tienen incidencia directa en la producción; no puede prescindirse de ellos sin afectar los volúmenes productivos, dentro de ellos están:

¹⁸ Ibid. p.4

- **Semillas**

La semilla es el elemento básico y primario de cualquier plantación o cultivo, en lo referente al maíz se encuentran criollas y mejoradas.

- **Insecticidas**

El insecticida es el componente químico utilizado para erradicar a los micro - organismos durante el crecimiento de las plantas.

- **Fertilizantes**

Se utilizan para una mayor fertilización del suelo.

- **Herbicidas**

Se utilizan para separar la maleza de la planta y está se desarrolle mejor y obtener un mejor rendimiento.

4.2.2 Mano de obra directa

Segundo elemento del costo, constituye el esfuerzo humano indispensable para la transformación de la materia prima, en la localidad se utiliza mano de obra familiar y asalariada.

- **Mano de obra familiar**

La conforma la fuerza de trabajo, que es aplicada en el proceso productivo y con la aportación del propietario y su familia. En el Municipio en áreas clasificadas como microfincas, el nivel tecnológico es tradicional.

- **Mano de obra asalariada**

La conforma la fuerza de trabajo, que es aplicada en el proceso productivo, con la diferencia a la familiar, esta mano de obra es retribuida o remunerada y es contratada por el propietario del cultivo.

- **Mano de obra mixta**

Está conformado por las dos clasificaciones anteriores. Este tipo de mano de obra se observó que es utilizada en el Municipio, en los sectores clasificados como fincas subfamiliares y regularmente se da en el nivel tradicional.

4.2.3 Costos indirectos variables

Son todos aquellos gastos variables que participan indirectamente en el proceso productivo. Entre ellos están las cuotas patronales, prestaciones laborales.

- **Cuota patronal IGSS**

Según acuerdo 1058 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social establece que debe pagarse el 10.67% sobre la mano de obra.

- **Indemnización**

Según el Decreto 1441 del Congreso de la República donde establece que se calculará promediando el salario devengado de los últimos seis meses.

- **Aguinaldo**

Se aplicó el Decreto 76-78 del Congreso de la República y sus modificaciones.

- **Bono 14**

Basado en el Decreto 42-92 del Congreso de la República.

- **Vacaciones**

Basado en el Decreto 1441 del Congreso de la República y sus modificaciones.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Presenta el total de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, que permiten conocer los costos unitarios necesarios para la producción de maíz. Este instrumento de control permite fijar el precio de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener.

A continuación se presentan las hojas técnicas de producción de maíz, por cada uno de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. Los costos se determinaron según encuesta y costos reales.

Cuadro 20
Municipio de Pachalum – Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico Tradicional
Año: 2007

Descripción	Según encuesta				Imputados			Variación (+ / -)
	Unidad De Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo total Q	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q.	
Insumos				36.98900			36.98900	0
Semilla				8.00000			8.00000	
semilla criolla	libra	0.8	10	8.00000	0.8	10	8.00000	
Fertilizantes				28.00000			28.00000	
abono 20-20-0	quintal	0.2	140	28.00000	0.2	140	28.00000	
Insecticida				0.44000			0.44000	
volatón	litro	0.005	88	0.44000	0.005	88	0.44000	
Herbicidas				0.54900			0.54900	
gramoxone	litro	0.0122	45	0.54900	0.0122	45	0.54900	
Mano de obra	Jornales						20.98763	20.98763
Preparación de la tierra	Jornal				0.10	44.58	4.458	
Labores culturales	Jornal				0.08	44.58	3.56640	
Cosecha	Jornal				0.16	44.58	7.13280	
Bono incentivo (Dto. 37-2001)								
(Q.8.33*valor total de jornales)	0.34				0.34		2.83220	
7o. Día (1/6 * valor total de jornales)							2.99823	
Costo indirectos variables							7.48367	7.48367
Cuota patronal					10.67%	10.67%	1.93718	
Prestaciones laborales					30.55%	30.55%	5.54648	
Total de costo por quintal de maíz				36.99			65.46	28.48

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Se puede observar en la hoja técnica del costo de las microfincas que existe una diferencia de Q.28.48. debido a que los productores no toman en cuenta el valor de la mano de obra y en consecuencia las prestaciones laborales.

A continuación la hoja técnica del costo de producción de las fincas subfamiliares

Cuadro 21
Municipio de Pachalum – Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción, de 1 Quintal de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico Tradicional
Año: 2007

Descripción	Según encuesta				Imputados			Variación (+ / -)
	Unidad	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Variación	
	De							
Medida	Cantidad	Q	Q	Cantidad	Q	Q.	(+ / -)	
Insumos				31.14917			31.14917	0
Semilla				6.66667			6.66667	
semilla criolla	libra	0.666667	10	6.66667	0.66667	10	6.66667	
Fertilizantes				23.33333			23.33333	
abono 20-20-0	quintal	0.166667	140	23.33333	0.16667	140	23.33333	
Insecticida				0.58667			0.58667	
volatón	litro	0.00667	88	0.58667	0.00667	88	0.58667	
Herbicidas				0.56250			0.56250	
gramoxone	litro	0.0125	45	0.56250	0.0125	45	0.56250	
Mano de Obra	Jornales			20.83333			28.35486	7.52152
Preparación de la tierra	Jornal	0.133333	50	6.66667	0.13333	50	6.66667	
Labores culturales	Jornal	0.183333	50	9.16667	0.18333	50	9.16667	
Cosecha	Jornal	0.1	50	5.00000	0.1	50	5.00000	
Bono incentivo (Dto. 37-2001) (Q.8.33*valor total de jornales)					0.41667		3.47083	
7o. Día (1/6 * valor total de jornales)							4.05069	
Costo indirectos variables							10.25720	10.25720
Cuota patronal					10.67%		2.65513	
Prestaciones laborales					30.55%		7.60207	
Total de costo por quintal de maíz				51.98			69.76	17.78

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

En la hoja técnica anterior se puede observar que los productores en lo encuestado pagan mano de obra, aunque la contratan para cosechar, lo cual la mano de obra es mixta (familiar y asalariada) pero no pagan prestaciones laborales. Se observa una variación de lo encuestado con lo imputado de Q. 17.78

4.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción comprenden los insumos, mano de obra y costos indirectos variables que requiere la producción, indica cada uno de los costos incurridos en la elaboración de un producto. Su objeto es determinar el valor que representa cada una de las unidades que se producen, se utiliza para la toma de decisiones y fijación de precios.

Los datos que se presentan a continuación fueron obtenidos en la fase de investigación y el análisis corresponde a los costos según encuesta e imputados.

Cuadro 22
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción de Maíz
Costo Directo de Producción de 169 Manzanas
Microfincas - Nivel Tecnológico Tradicional
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos s/ encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	312,557	312,557	-
Semilla criolla	67,600	67,600	-
Fertilizantes	236,600	236,600	-
Insecticidas	3,718	3,718	-
Herbicidas	4,639	4,639	-
Mano de obra		177,346	177,346
Preparación de la tierra		37,670	37,670
Labores culturales		30,136	30,136
Cosecha		60,272	60,272
Bono incentivo (8.33 * total de jornales)		23,932	23,932
Séptimo día (1/6 * valor de jornales)		25,335	25,335
Costos indirectos variables		63,237	63,237
Cuota patronal (10.67%)		16,369	16,369
Prestaciones laborales (30.55%)		46,868	46,868
Costo directo de producción	312,557	553,140	240,583
Rendimiento en quintales	8,450	8,450	
Costo por quintal de maíz	36.99	65.46	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

El cuadro anterior, muestra el costo de producción de maíz según encuesta e imputados, se observa una variación en el costo de mano de obra y los costos indirectos variables, derivado de que este no paga mano de obra para determinar sus costos reales ya que la misma es familiar. El valor de la mano de obra es de Q. 44.58 a la fecha de investigación, para los jornaleros, el bono incentivo según el Decreto 78-89 del Congreso de la República y Decreto 37-2001 equivalente a Q. 250.00 mensual, que por día es igual a Q. 8.33 por jornal.

El séptimo día se calcula de acuerdo al artículo 127 del Código de Trabajo, Constitución de la República artículo 102, inciso h, reformado por Decreto 64-72 artículo 5 con base al valor total de la mano de obra más bonificación por 1 dividido 6.

Los costos indirectos variables esta integrado por las cuotas patronales IGSS, del 10.67% que cubre accidentes, invalidez, maternidad.

Y las prestaciones laborales están integradas por indemnización de 9.72% según el artículo 8 del Código de Trabajo y el artículo 102 inciso o) de la Constitución Política de la República. Aguinaldo 8.33% según el Dto. 76-78 del Congreso de la República; Vacaciones el 4.17% del artículo 10 del Código de Trabajo, Constitución de la República artículo 102, inciso i, reformado por Decreto 64-72 artículo 6 bonificación 8.33% según artículo uno, dos, tres y cuatro de la Ley de Bonificación.

Cuadro 23
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción de Maíz
Costo Directo de Producción de 610 Manzanas
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico Tradicional
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos s/encuesta	Costos imputados	Variación
Insumos	1,140,060	1,140,060	-
Semilla criolla	244,000	244,000	-
Fertilizantes	854,000	854,000	-
Insecticidas	21,472	21,472	-
Herbicidas	20,588	20,588	-
Mano de obra	762,500	1,037,788	275,288
Preparación de la tierra	244,000	244,000	-
Labores culturales	335,500	335,500	-
Cosecha	183,000	183,000	-
Bono incentivo (8.33 * total de jornales)		127,033	127,033
Séptimo día (1/6 * valor de jornales)		148,255	148,255
Costos indirectos variables		375,413	375,413
Cuota patronal (10.67%)		97,178	97,178
Prestaciones laborales (30.55%)		278,236	278,236
Costo directo de producción	1,902,560	2,553,261	650,701
Rendimiento en quintales	36,600	36,600	
Costo por quintal de maíz	51.98	69.76	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

En el costo de producción de maíz según costos imputados se observa un incremento en la mano de obra, de Q. 50.00 por jornal, este valor es mayor al salario mínimo, pagando este valor a los jornaleros, porque no les dan almuerzo; a diferencia de las microfinas en este estrato los agricultores si toman el valor de la mano de obra porque pagan 1 a 2 jornaleros para realizar las actividades, por el tamaño de la finca, así también se ve un incremento en este rubro debido al bono incentivo y el séptimo día que el agricultor no toma en cuenta para determinar sus costos reales y costos indirectos variables que es indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones según indicado en las microfinas para el cálculo de las mismas.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Es el grado de capacidad de producir beneficio, suele expresarse en términos porcentuales, establece el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos.

Para los agricultores del Municipio, el objetivo es obtener de la naturaleza los bienes esenciales que les permitan satisfacer sus necesidades primarias, y obtener lo suficiente para cubrir la inversión que permita al productor una retribución por la fuerza de trabajo.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

La determinación del nivel de rentabilidad hace uso de los estados de resultados. El análisis a través de indicadores, permite fijar la capacidad lucrativa de la actividad y comparar el rendimiento de la inversión en la actividad productiva.

Se emplearán las siguientes fórmulas para las microfincas y fincas subfamiliares:

$$\text{Rentabilidad sobre costos} = \frac{\text{ganancia neta}}{\text{Costo de producción total}}$$

$$\text{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{\text{ganancia neta}}{\text{Ventas}}$$

5.2 MICROFINCAS

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la producción de 169 manzanas de maíz. Y se tomaron como base los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 24
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Microfincas, Nivel Tecnológico Tradicional
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	1,098,500	1,098,500	0
(-) Costo directo de producción	312,557	553,140	240,583
Ganancia marginal	785,943	545,360	-240,583
(-) Costos fijos		14,250	14,250
Depreciaciones		14,250	14,250
Ganancia antes del ISR	785,943	531,110	-254,833
Impuesto sobre la Renta 31%	243,642	164,644	-78,998
Ganancia neta del ejercicio	542,301	366,466	-175,835
Rentabilidad s/ vetas	49%	33%	
Rentabilidad s/ costo de producción	174%	65%	

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

En el Estado de Resultados se observan las ventas de maíz, vendiendo cada quintal de maíz a Q. 130.00 el quintal. En costos fijos se determina por las depreciaciones de machetes, azadones, piochas y cubos que son las herramientas que se utilizan en el proceso productivo con un total de Q.337.28

aplicando el porcentaje para depreciaciones del 25%, lo que da como resultado Q.84.32 de depreciación por manzana.

El estado de resultados refleja que la ganancia neta de los costos imputados es menor en relación con los datos de encuesta; la diferencia se debe a los costos fijos que el agricultor no considera. Este análisis da una rentabilidad alta, aunque se determinó que la producción en su mayoría es para autoconsumo.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Los indicadores agrícolas están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, al medir el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias.

Para determinar estos factores se toman como base los costos directos imputados.

- **Análisis de la producción física**

Examina la productividad de cada factor productivo.

Quintales producidos por manzana

Este indicador analiza el rendimiento de la producción por manzana producida.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{8450}{169} = 50 \text{ qq}$$

$$\text{Número de manzanas} \quad 169$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 50 quintales al año.

Quintales producidos por jornales trabajados

Este indicador analiza el número de jornales por quintal producido.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de jornales}} = \frac{8450}{2873} = 2.94$$

Número de jornales 2873

Se determino que por cada jornal fueron cosechados 2.94 quintales de maíz.

Quintales de producto por gastos en jornales

Este indicador analiza cuanto se invierte en cada jornal por quintal producido

$$\frac{\text{Quintales del producto}}{\text{Quetzales empleados por jornales}} = \frac{8450}{\text{Q. } 177,346.00} = 0.04765$$

Quetzales empleados por jornales Q. 177,346.00

Revela que por cada quetzal por concepto de jornal cosecharon 4.77 libras de maíz.

Quintales de producto por gastos en materia prima

Este indicador analiza cuanto se invierte en materia prima por cada quintal producido.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Quetzales gastados en insumos}} = \frac{8450}{\text{Q. } 312,557.00} = 0.027$$

Quetzales gastados en insumos Q. 312,557.00

Indica que por cada quetzal invertido en los insumos obtienen 2.7 libras de maíz.

- **Análisis de la producción monetaria**

Mide la productividad en unidades monetarias. Evalúa la rentabilidad en función a las ventas y la producción física en función a quintales.

Ventas por manzanas cultivadas

Este indicador visualiza el valor del producto dividido entre el número de manzanas.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{\text{Q. 1.098,500.00}}{169} = \text{Q. 6,500.00}$$

Este indicador nos indica que por cada manzana producida se venden Q. 6500.00

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales gastados por jornal}} = \frac{\text{Q. 1.098,500.00}}{\text{Q. 177,346.00}} = \text{Q. 6.19}$$

Revela que por cada quetzal invertido en los jornales adquiere Q. 6.19 de las ventas.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales gastados en insumos}} = \frac{\text{Q. 1.098,500.00}}{\text{Q. 312,557.00}} = \text{Q. 3.51}$$

Muestra que por cada quetzal invertido en insumos adquiere Q. 3.51 de las ventas.

5.2.2 Punto de equilibrio

Llamado punto de nivelación ó muerto, se denomina así al nivel de ventas que son necesarias para que se cubran los gastos fijos y variables, es decir que los ingresos sean iguales a los gastos y no existan utilidades ni pérdidas para el productor.

Determinación del punto de equilibrio

Es necesario clasificar los costos fijos y variables, relacionados con las ventas, para obtener la ganancia marginal.

- **Costos fijos**

Son aquellos que no dependen del volumen de la producción o venta, son de carácter permanente y útiles para ejecutar una actividad.

- **Costos variables**

Están directamente relacionados con la producción y venta, es decir son todos los costos directos de las distintas etapas del proceso productivo.

- **Ganancia marginal**

Es la cantidad que resulta de restar de las ventas netas, los gastos variables e indica que cantidad de las ventas está disponible para cubrir los gastos fijos y obtener excedente.

- **Margen de seguridad**

Es la diferencia entre el valor de las ventas previstas y el punto de equilibrio obtenido.

Existen dos formas en que puede analizarse el punto de equilibrio en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos y así mantener el equilibrio de la situación financiera del negocio, así mismo a partir de allí se inicia la generación de utilidades.

Simbología

PEQ = punto de equilibrio en valores

GF = gastos fijos

% = porcentaje de ganancia marginal

$$\text{PEQ} = \frac{\text{GF}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{14,250.00}{0.4964588} = \text{Q. } 28,703.29$$

Al analizar el resultado, éste revela que el punto de equilibrio en valores en las microfincas según datos imputados es por la cantidad de Q. 28,703.29

Margen de Seguridad

Ventas	Q. 1.098,500.00	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>Q. 28,703.29</u>	<u>3%</u>
Margen de seguridad	Q. 1.069,796.71	97%

El grado de seguridad de la producción de maíz en las microfincas representa el 97%.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta, se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

Simbología

PEU = punto de equilibrio en unidades

PEV = punto de equilibrio en valores

PUV = precio unitario de venta

$$\text{PEU} = \text{PEV} = \frac{\text{Q. } 28,703.29}{\text{PEU} \quad \text{Q.} \quad 130.00} = 221$$

De acuerdo al resultado se deben producir 221 quintales de maíz para obtener un punto de equilibrio en unidades y cubrir los gastos fijos según datos imputados.

5.3 FINCAS SUBFAMILIARES

A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la producción de 610 manzanas de maíz. Y se tomaron como base los datos según encuesta e imputados.

Cuadro 25
Municipio de Pachalum – Quiché
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico Tradicional
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas	4,758,000	4,758,000	0
(-) Costo directo de producción	1,902,560	2,553,261	650,701
Ganancia marginal	2,855,440	2,204,739	-650,701
(-) Costos fijos		41,657	41,657
Depreciaciones		41,657	41,657
Ganancia antes del ISR	2,855,440	2,163,082	-692,358
Impuesto sobre la Renta 31%	885,186	670,555	-214,631
Ganancia neta del ejercicio	1,970,254	1,492,527	-477,727
Rentabilidad s/ vetas	41%	31%	
Rentabilidad s/ costo de producción	104%	58%	

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

En las fincas subfamiliares el valor de venta de un quintal de maíz es de Q. 130.00 En las depreciaciones se basan en las herramientas a utilizar sobre una base de Q.273.15 dando un resultado de Q.68.29 de depreciación por manzana.

En el cuadro anterior, se observa que la ganancia de lo encuestado es mayor en relación a lo imputado por los costos que el productor no toma en cuenta en el proceso de producción.

5.3.1 Indicadores agrícolas

Los indicadores agrícolas están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola.

- **Análisis de la producción física**

Examina la productividad de cada factor productivo.

Quintales producidos por manzana

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{36600}{610} = 60 \text{ qq}$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 60 quintales al año.

Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de jornales}} = \frac{36600}{15250} = 2.4$$

Se determinó que por cada jornal fueron cosechados 2.4 quintales de maíz.

Quintales de producto por gastos en jornales

$$\frac{\text{Quintales del producto}}{\text{Quetzales empleados por jornales}} = \frac{36600}{\text{Q. 1,037,788.00}} = 0.035267$$

Revela que por cada quetzal por concepto de jornal cosecharon 3.5 libras de maíz.

Quintales de producto por gastos en materia prima

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Quetzales gastados en insumos}} = \frac{36600}{\text{Q. 1,140,060.00}} = 0.032103$$

Indica que por cada quetzal invertido en los insumos obtienen 3 libras de maíz.

- **Análisis de la producción monetaria**

Mide la productividad en unidades monetarias. Evalúa la rentabilidad en función a las ventas y la producción física en función a quintales.

Ventas por manzanas cultivadas

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{\text{Q. 4,758,000.00}}{610} = \text{Q. 7,800.00}$$

Este indicador indica que por cada manzana producida se venden Q. 7,800.00

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales gastados por jornal}} = \frac{\text{Q. 4,758,000.00}}{\text{Q. 1,037,788.00}} = \text{Q. 4.58}$$

Revela que por cada quetzal invertido en los jornales adquiere Q. 4.58 de las ventas.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales gastados en insumos}} = \frac{\text{Q. 4,758,000.00}}{\text{Q.1,140,060.00}} = \text{Q. 4.17}$$

Muestra que por cada quetzal invertido en insumos adquiere Q. 4.17 de las ventas.

5.3.2 Punto de equilibrio

A continuación se determina el punto muerto de las fincas subfamiliares

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{PEQ} = \frac{\text{GF}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{41657.00}{0.463375} = \text{Q. } 89,899.11$$

Al analizar el resultado, éste revela que el punto de equilibrio en valores en las fincas subfamiliares según datos imputados es por la cantidad de Q. 89,899.11

Margen de Seguridad

Ventas	Q. 4,758,000.00	100 %
(-) Punto de equilibrio	<u>Q. 89,899.11</u>	<u>2 %</u>
Margen de seguridad	Q. 4,668,100.89	98 %

El grado de seguridad de la producción de maíz en las fincas subfamiliares representa el 98%.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{PEU} = \text{PEV} = \frac{\text{Q. } 89,899.11}{\text{Q. } 130.00} = 692$$

De acuerdo al resultado se deben producir 692 quintales de maíz para obtener un punto de equilibrio en unidades y cubrir los gastos fijos según datos imputados.

CONCLUSIONES

Como resultado al estudio del presente proyecto Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz), se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. La inversión social en el Municipio se ha incrementado, como consecuencia de los programas de infraestructura del gobierno central, los cuales no responden a las políticas económicas y sociales del área rural, debido a que los requerimientos de inversión que la población manifiesta no son atendidos en forma oportuna, lo que hace que la cobertura sea insuficiente en la prestación de servicios públicos.
2. En el trabajo de campo se comprobó que los productores de maíz del municipio de Pachalum, no aplican sistemas contables que les permita llevar un control y registros para establecer los costos incurridos en la producción, principalmente se observó que no consideran la mano de obra familiar, prestaciones laborales, cuotas patronales, lo que impide determinar el costo real del producto. Por lo que únicamente lo hacen de forma mental con base a los insumos que utilizan para cosechar.
3. El municipio de Pachalum en su mayoría posee terrenos de forma inclinada, el cuál no le permite a los agricultores hacer uso de maquinaria o equipo más sofisticado para el cultivo, se cosecha una vez al año, debido a las condiciones climáticas de la región, la mayor parte del cultivo es para el autoconsumo, se aprovecha a sembrar empezando la temporada de invierno.

4. Los estados de resultados elaborados, muestran que los agricultores obtienen ganancias según encuesta, esto refleja que la producción de maíz es rentable, sin embargo disminuye en gran porcentaje al compararlos con los costos reales.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones se recomienda a las autoridades gubernamentales y agricultores de Pachalum lo siguiente:

1. La Inversión social debe trabajarse a través de un plan estratégico por parte del gobierno municipal local, en coordinación con las entidades de apoyo, organizaciones sociales y la población, con el fin de evaluar y verificar la ejecución de los proyectos planificados, para que sean de beneficio común, promoviendo la participación de las comunidades para el logro de los proyectos.
2. Que los productores de maíz se organicen a través de comités para solicitar asesoría o capacitación técnica contable, sobre como optimizar los recursos que intervienen en el cultivo y determinar costos de producción, estableciendo estados de resultados confiables y verídicos para obtener mejores rendimientos y accesibilidad al crédito.
3. Que los productores se organicen para recibir asesoría técnica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, y recibir el asesoramiento de cómo poder diversificar los productos, según la vocación de los suelos y lograr así incrementar los niveles de rentabilidad.
4. Que los agricultores a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten la asistencia técnica y financiera al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- , organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, así como asesoría acerca de elaboración y ejecución de mecanismos que permitan mejorar la actividad agrícola del Municipio y obtener mayor rentabilidad en su actividad productiva.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 1a. ed. Praxis. Guatemala. 2005. 176 pp.

ANDERSEN, ARTHUR. Diccionario de economía y negocios. 1ª. ed. Espasa. España. 1999. 768 pp.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Guatemala. 1986. 118 pp.

BARRIOS GRAMAJO, MARIO JOBEL. Reseña Histórica del municipio de Pachalúm, Guatemala, consultado el 12 de octubre de 2007. Disponible en: [http:// www.inforpressca.com/Pachalum/historia.php](http://www.inforpressca.com/Pachalum/historia.php)

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número1441 Código de Trabajo. Guatemala. 176 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 78-78 Reguladora de la Prestación de Aguinaldo para Trabajadores del Sector Privado. Guatemala. 3 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 78-89 Ley de Bonificación Incentivo para trabajadores del Sector Privado y sus reformas. Guatemala. 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas. Guatemala. 109 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público y sus reformas. Guatemala. 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 12-2002 Código Municipal. Guatemala. 30 pp.

CONSULTORES. Diagrama de procesos de cultivo. Consultado en octubre 2007. Disponible en: [http:// www.diagramconsultores.com/index.php](http://www.diagramconsultores.com/index.php) opción

FIS (Fondo de Inversión Social). Proyectos del FIS en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de oct. 2007. Disponible en: http://www.es.inbas.com/proyectos/i095_guatemalafis.htm.

FONAPAZ (Fondo Nacional para la Paz). Memoria de labores 2006. Guatemala 2006. 39 pp.

FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. Constancias de vida: mujer y niños del Quiché. Guatemala. 1991. 120 pp.

FUNDACIÓN ESPERANZA. Historia de la fundación (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de oct. 2007. Disponible en: <http://www.fundacionesperanza.es>

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

INFOAGRO. El cultivo del maíz primera parte. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de octubre 2007. Disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/forrajes/sorgo.asp>

INE (Instituto Nacional de Estadística) IV Censo Nacional Agropecuario de 2003. Departamento del Quiché 317 pp.

INE (Instituto Nacional de Estadística) X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994. Departamento de Quiché 135 pp

INE (Instituto Nacional de Estadística) XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Departamento de Quiché 271 pp.

KOLHER, ERICK. Diccionario para contadores. 3ª. Edición UTHEA. México. 1982. 483 pp.

MELENDRERAS SOTO. TRISTÁN Y CASTAÑEDA QUAN LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis profesional o u Investigación Documental. Guatemala departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Guatemala. 2003. 128 pp.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Cultivos de maíz (en línea). Guatemala. Consultado el 22 oct. 2007. Disponible en: <http://www.maga.gob.gt>.

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

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad de Costos. Ediciones Contables y Administrativas –ECA- .Guatemala. 2003. 179 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 3ª. Edición, Impresiones Gráficas CIMGRA. Guatemala. 2001. 215 pp.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica Sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 5ª. Edición, Impresiones Gráficas CIMGRA. Guatemala. 2002. 235 pp.

PRODERQUI (Programa De Desarrollo Y Reconstrucción En Quiché). HACERCA DE PRODERQUI. Consultado en octubre 2007. Disponible en <http://www.proderqui.org/aboutproderqui.htm>

RUIZ ORELLANA, ALFREDO ENRIQUE. Contabilidad de Costos. Ediciones Alenro. Guatemala 2004. 248 pp.

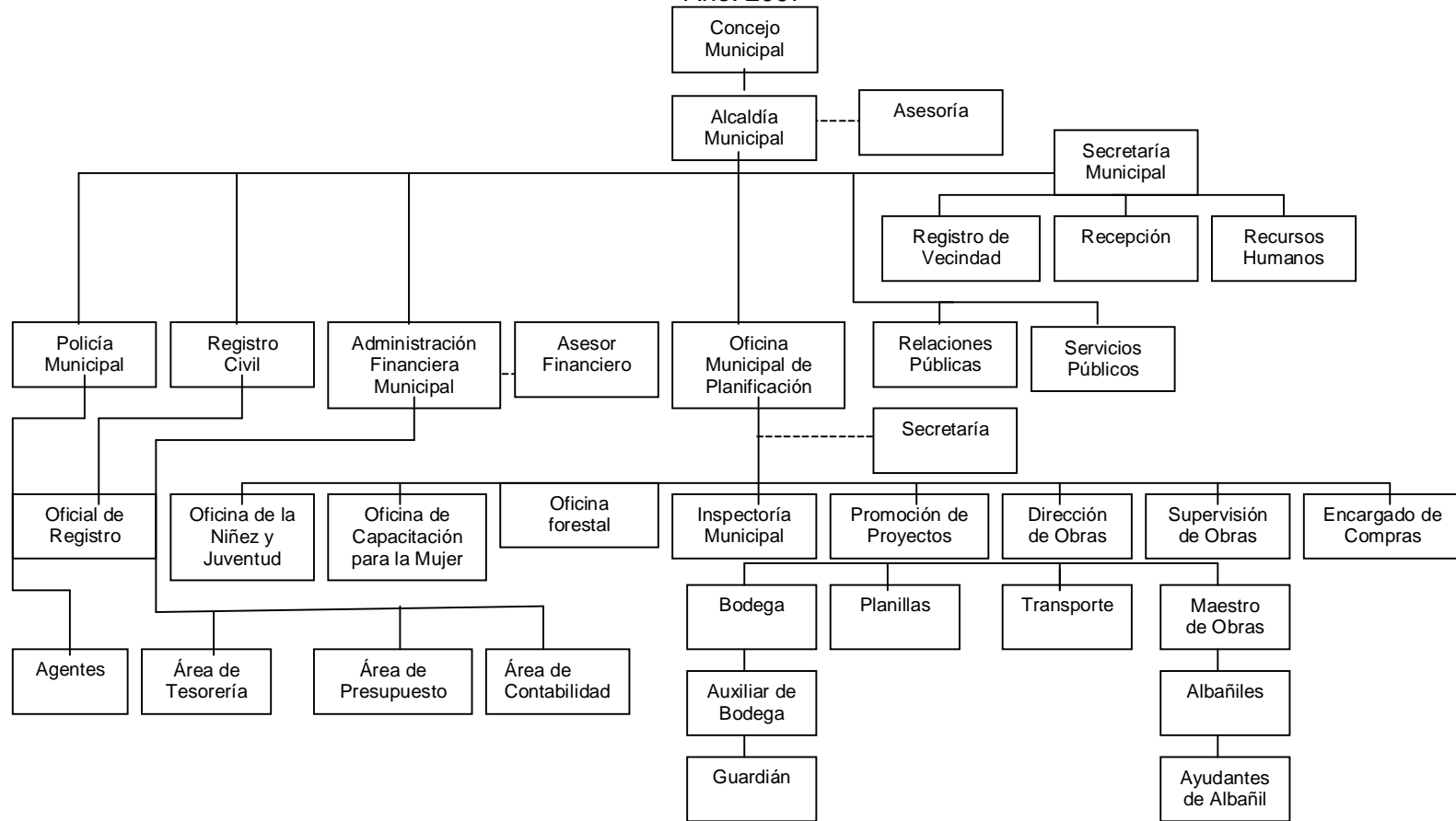
SCDS (Sociedad Civil para el Desarrollo Sostenible). Proyecto área recreativa. Pachalúm, Quiché. Guatemala 2007. 186 pp.

SERVICIO DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, CIUDAD DE GUATEMALA. Información Municipal De Pachalúm. Consultado en Agosto de 2007. Disponible en: [http:// www.pachalúm.net/carta.htm](http://www.pachalúm.net/carta.htm)

SIMMONS, CHARLES, TORANO, JOSE MANUEL Y PINTO, JOSÉ HUMBERTO. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. José Pineda Ibarra. Guatemala 1959. 1000 pp.

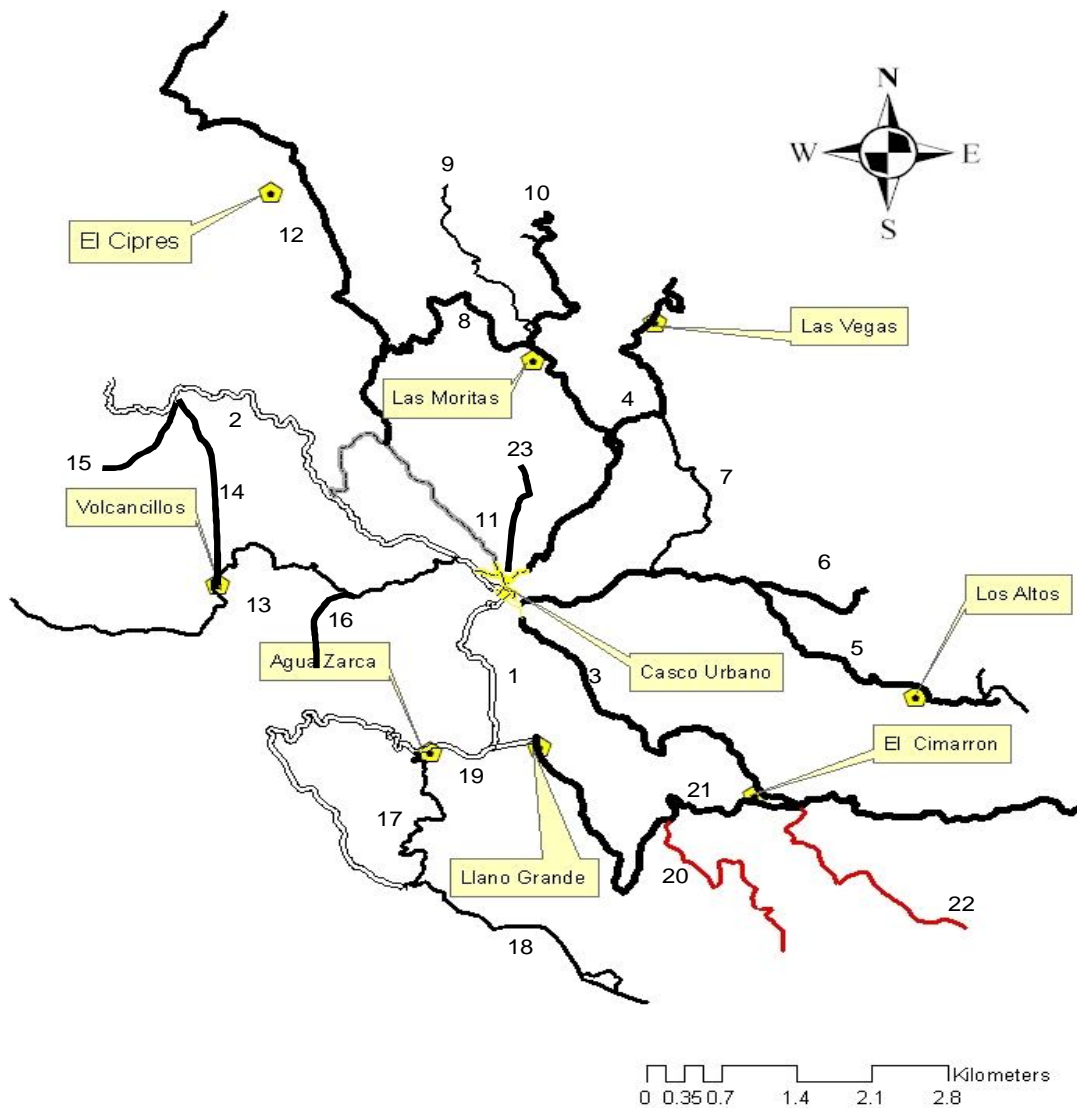
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Pachalum - Quiché
Estructura Organizativa Municipal
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la municipalidad.

Anexo 2
Municipio de Pachalum – Quiché
Mapa de rutas nacionales y caminos vecinales
Año: 2007



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