

JORGE XAJAP ZURDO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PACHALUM  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES  
(HERRERÍA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,009

2009

(c)

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

PACHALUM – VOLUMEN 3

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 ARTESANALES  
(HERRERÍA)"

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

JORGE XAJAP ZURDO

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

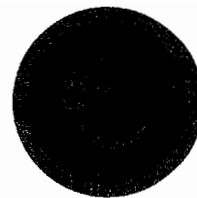
|                                                           |                                              |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Decano:</b>                                            | <b>Lic. José Rolando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



# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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



El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 24 de noviembre de 2009, según Acta No. 26-2009 Punto SEPTIMO, inciso 6.10, subinciso 6.10.19 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 ARTESANALES (HERRERÍA)", municipio de Pachalum, departamento de Quiché.

Presento: **JORGE XAJAP ZURDO**

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

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

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

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



LIC. CARLOS ROBERTO CÁBRERA MORALES  
SECRETARIO

/Ingrid

## ÍNDICE

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

|         | Página                                  |
|---------|-----------------------------------------|
| 1.1     | <b>MARCO GENERAL</b>                    |
| 1.1.1   | Antecedentes históricos                 |
| 1.1.2   | Localización geográfica                 |
| 1.1.3   | Extensión territorial                   |
| 1.1.4   | Clima                                   |
| 1.1.5   | Orografía y topografía                  |
| 1.1.6   | Actividades culturales y deportivas     |
| 1.1.7   | Costumbres y tradiciones                |
| 1.1.8   | Sitios turísticos y arqueológicos       |
| 1.2     | <b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b> |
| 1.2.1   | División política                       |
| 1.2.2   | División administrativa                 |
| 1.3     | <b>RECURSOS NATURALES</b>               |
| 1.3.1   | Hidrografía                             |
| 1.3.2   | Bosques                                 |
| 1.3.3   | Flora                                   |
| 1.3.4   | Fauna                                   |
| 1.3.5   | Suelos                                  |
| 1.3.5.1 | Tipos de los suelos                     |
| 1.3.6   | Minas y canteras                        |
| 1.4     | <b>POBLACIÓN</b>                        |
| 1.4.1   | Población total                         |
| 1.4.2   | Población por edad y sexo               |
| 1.4.3   | Por área geográfica                     |

|         | Página                                                  |
|---------|---------------------------------------------------------|
| 1.4.4   | Población por etnia 17                                  |
| 1.4.5   | Población económicamente activa –PEA– 18                |
| 1.4.5.1 | Población económicamente activa por centros poblados 19 |
| 1.4.5.1 | Población económicamente activa por actividad 20        |
| 1.4.6   | Densidad poblacional 21                                 |
| 1.4.7   | Vivienda 21                                             |
| 1.4.7.1 | Tenencia de la vivienda 22                              |
| 1.4.7.2 | Tipo de vivienda 22                                     |
| 1.4.8   | Ingreso 22                                              |
| 1.4.8.1 | Niveles de ingreso 23                                   |
| 1.4.8.2 | Distribución ingresos 24                                |
| 1.4.9   | Empleo, desempleo y subempleo 24                        |
| 1.4.10  | Migración 25                                            |
| 1.4.11  | Niveles de pobreza y desnutrición 25                    |
| 1.5     | <b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 26</b>        |
| 1.5.1   | Salud 26                                                |
| 1.5.2   | Educación 27                                            |
| 1.5.3   | Agua 32                                                 |
| 1.5.4   | Energía eléctrica residencial y alumbrado público 33    |
| 1.5.5   | Drenajes 34                                             |
| 1.5.6   | Letrinas 34                                             |
| 1.5.7   | Extracción de basura 34                                 |
| 1.5.8   | Tratamiento de desechos sólidos 35                      |
| 1.5.9   | Otros servicios 35                                      |
| 1.5.9.1 | Rastro 35                                               |
| 1.5.9.2 | Biblioteca 35                                           |
| 1.5.9.3 | Seguridad 35                                            |
| 1.5.9.4 | Estación de bomberos 36                                 |

|         |                                         |    |
|---------|-----------------------------------------|----|
| 1.5.9.5 | Cementerio                              | 36 |
| 1.6     | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>       | 36 |
| 1.6.1   | Energía eléctrica industrial            | 36 |
| 1.6.2   | Sistemas y unidades de riego            | 37 |
| 1.6.3   | Centros de acopio y silos               | 37 |
| 1.6.4   | Vías de acceso                          | 37 |
| 1.6.5   | Puentes                                 | 39 |
| 1.6.6   | Transporte                              | 39 |
| 1.6.7   | Mercados                                | 40 |
| 1.6.8   | Instalaciones agropecuarias             | 40 |
| 1.6.9   | Telecomunicaciones                      | 41 |
| 1.7     | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b> | 41 |
| 1.7.1   | Organizaciones sociales                 | 41 |
| 1.7.2   | Organizaciones productivas              | 43 |
| 1.8     | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>               | 44 |
| 1.8.1   | Instituciones estatales                 | 44 |
| 1.8.2   | Entidades privadas                      | 44 |
| 1.8.3   | Instituciones internacionales           | 44 |
| 1.8.4   | Organizaciones No Gubernamentales –ONG– | 44 |
| 1.9     | <b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN</b>      |    |
|         | <b>SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>              | 45 |
| 1.9.1   | Demanda de inversión social             | 45 |
| 1.9.2   | Demanda de inversión productiva         | 46 |
| 1.10    | <b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>              | 46 |
| 1.10.1  | Historial de desastres                  | 47 |
| 1.10.2  | Análisis de vulnerabilidades            | 47 |
| 1.11    | <b>FLUJO COMERCIAL</b>                  | 47 |
| 1.11.1  | Importaciones                           | 47 |
| 1.11.2  | Exportaciones                           | 48 |

|        |                    | Página |
|--------|--------------------|--------|
| 1.11.3 | Remesas familiares | 50     |

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 2.1   | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>            | 51 |
| 2.1.1 | Tenencia de la tierra                | 51 |
| 2.1.2 | Concentración de la tierra           | 52 |
| 2.1.3 | Uso actual y potencial de los suelos | 57 |
| 2.2   | <b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>       | 59 |
| 2.2.1 | Actividad agrícola                   | 60 |
| 2.2.2 | Actividad pecuaria                   | 61 |
| 2.2.3 | Actividad artesanal                  | 62 |
| 2.2.4 | Servicios y comercio                 | 64 |

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN ARTESANAL

|       |                                                                       |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1   | <b>PRINCIPALES ACTIVIDADES</b>                                        | 66 |
| 3.2   | <b>CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b>                                   | 67 |
| 3.3   | <b>TAMAÑO DE LA EMPRESA</b>                                           | 67 |
| 3.4   | <b>VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN<br/>DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL</b> | 68 |
| 3.5   | <b>RAMA DE ACTIVIDAD HERRERÍA</b>                                     | 70 |
| 3.5.1 | Tamaño de la empresa                                                  | 70 |
| 3.5.2 | Características tecnológicas                                          | 70 |
| 3.5.3 | Proceso de la producción                                              | 70 |
| 3.5.4 | Volumen y valor de la producción                                      | 72 |
| 3.6   | <b>COSTO DE PRODUCCIÓN DE HERRERÍA</b>                                | 73 |
| 3.6.1 | Sistema de costos                                                     | 73 |

|         |                                                                                | Página |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3.6.1.1 | Costo directo de producción                                                    | 73     |
| 3.6.1.2 | Costo de producción según encuesta                                             | 73     |
| 3.6.1.3 | Costo de producción real o imputado                                            | 74     |
| 3.7     | <b>ELEMENTOS DEL COSTO</b>                                                     | 74     |
| 3.7.1   | Materiales                                                                     | 74     |
| 3.7.2   | Mano de obra directa                                                           | 74     |
| 3.7.3   | Costos indirectos variables                                                    | 75     |
| 3.8     | <b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN SEGÚN ENCUESTA E IMPUTADOS</b> | 75     |
| 3.9     | <b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>                                                     | 79     |
| 3.10    | <b>ESTADO DE RESULTADOS</b>                                                    | 85     |

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA HERRERÍA**

|       |                                              |    |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 4.1   | <b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>         | 89 |
| 4.1.1 | Rentabilidad                                 | 89 |
| 4.1.2 | Indicadores de rentabilidad                  | 90 |
| 4.2   | <b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>                   | 91 |
| 4.2.1 | Punto de equilibrio en valores (PEV)         | 92 |
| 4.2.2 | Punto de equilibrio en unidades (PEU)        | 93 |
| 4.2.3 | Prueba del punto de equilibrio               | 94 |
| 4.2.4 | Margen de seguridad                          | 94 |
| 4.2.5 | Determinación de la relación utilidad ventas | 95 |
|       | <b>CONCLUSIONES</b>                          | 96 |
|       | <b>RECOMENDACIONES</b>                       | 98 |
|       | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                          |    |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. |                                                                                                               | Página |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Rango de Edad, Años: 1994, 2002 y 2007                          | 15     |
| 2   | Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2007                                   | 16     |
| 3   | Municipio de Pachalum – Quiché, Población por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2007                        | 17     |
| 4   | Municipio de Pachalum – Quiché, Población Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2007                               | 18     |
| 5   | Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Sexo, Año: 1994, 2002 y 2007              | 19     |
| 6   | Municipio de Pachalum – Quiché, Población Económicamente Activa por Actividad, Años: 1994, 2002 y 2007        | 20     |
| 7   | Municipio de Pachalum – Quiché, Densidad Poblacional Años: 1994, 2002 y 2007                                  | 21     |
| 8   | Municipio de Pachalum – Quiché, Tenencia de Vivienda por Número de Hogares Año: 2007                          | 22     |
| 9   | Municipio de Pachalum – Quiché, Rango de Ingresos de la Población por Número de Hogares, Año: 2007            | 23     |
| 10  | Municipio de Pachalum – Quiché, Niveles de Pobreza, Año: 2007                                                 | 26     |
| 11  | Municipio de Pachalum - Quiché, Cobertura según Nivel Educativo, Año: 2007                                    | 28     |
| 12  | Municipio de Pachalum - Quiché, Población Estudiantil por Genero, Año: 2007                                   | 29     |
| 13  | Municipio de Pachalum - Quiché, Tasa de Repitencia y Deserción según Nivel Educativo, Años: 1994, 2002 y 2007 |        |
| 14  | Municipio de Pachalum - Quiché, Personal Docente, Año: 2007                                                   | 32     |

| No. |                                                                                                                                         | Página |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 15  | Municipio de Pachalum – Quiché, Formas de Tenencia de la Tierra Año: 2003                                                               | 52     |
| 16  | Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra, Superficie en Manzanas, Año: 2003                                           | 53     |
| 17  | Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra, Área en Manzanas, Año: 2007                                                 | 54     |
| 18  | Municipio de Pachalum – Quiché, Uso de la Tierra, Año: 2003                                                                             | 58     |
| 19  | Municipio de Pachalum – Quiché, Resumen de las Actividades Productivas, Año: 2007                                                       | 58     |
| 20  | Municipio de Pachalum – Quiché, Actividad Agrícola del Municipio, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007               | 61     |
| 21  | Municipio de Pachalum – Quiché, Actividad Pecuaria del Municipio, Cantidad producida, Precio de Venta y Valor Total de Venta, Año: 2007 | 62     |
| 22  | Municipio de Pachalum – Quiché, Actividad Artesanal del Municipio, Unidades Productivas, Volumen y Valor Total de Producción Año: 2007  | 61     |
| 23  | Municipio de Pachalum – Quiché, Comercios y Servicios Año: 2007                                                                         | 65     |
| 24  | Municipio de Pachalum – Quiché, Volumen y Valor de la Producción según Encuesta, Año: 2007                                              | 69     |
| 25  | Municipio de Pachalum – Quiché, Productos de Metal, Herrería, Pequeña Empresa, Volumen y Valor de la Producción Anual, Año: 2007        | 72     |
| 26  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de Una Puerta, Año: 2007         | 76     |
| 27  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña empresa, Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de Un Balcón, Año: 2007          | 77     |

| No. |                                                                                                                                                | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 28  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de Un Portón, Año: 2007                 | 78     |
| 29  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Costo Directo de Producción de Puertas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007   | 80     |
| 30  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Costo Directo de Producción de Un Balcón, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007 | 82     |
| 31  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Costo Directo de Producción de Un Portón, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007 | 84     |
| 32  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Estado de Resultados de Puertas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007          | 85     |
| 33  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Estado de Resultados de Balcones, Del 1 de Enero al 31 De Diciembre de 2007         | 86     |
| 34  | Municipio de Pachalum – Quiché, Herrería, Pequeña Empresa, Estado de Resultados de Portones, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007         | 87     |
| 35  | Municipio de Pachalum – Quiché, Prueba del Punto de Equilibrio Año: 2007                                                                       | 94     |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. |                                                                                                               | Página |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Pachalum – Quiché, Estructura Organizativa Municipal, Año: 2007                                  | 11     |
| 2   | Municipio de Pachalum – Quiché, Flujo Comercial, Año: 2007                                                    | 49     |
| 3   | Municipio de Pachalum – Quiché, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Año: 2003                        | 55     |
| 4   | Municipio de Pachalum - Quiché, Productos de Metal, Herrería, Pequeña, Empresa, Proceso Productivo, Año: 2007 | 71     |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. |                                                                                                             | Página |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Pachalum – Quiché, División Política, Años: 1986,1994 y 2002                                   | 8      |
| 2   | Municipio de Pachalum – Quiché, Distribución Porcentual de los Ingresos de la Población, Año 2007           | 24     |
| 3   | Municipio de Pachalum – Quiché, Consejos Comunitarios de Desarrollo por Centro Poblado, Año: 2007           | 42     |
| 6   | Municipio de Pachalum – Quiché, Características Tecnológicas Aplicadas en la Actividad Artesanal, Año: 2007 | 67     |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. |                                                                | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Pachalum – Quiché, Ubicación Geográfica, Año 2007 | 4      |

## **INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en cumplimiento de los objetivos de contribuir a la solución de los problemas nacionales a instituido el programa de Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.- por medio del cual se llevan a cabo investigaciones con la participación de estudiantes de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a optar el título en el Grado académico de Licenciado.

El tema a desarrollar es: “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES, HERRERÍA”, el cual a su vez forma parte del informe colectivo “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, investigación realizada en el municipio de Pachalum, departamento de Quiché, durante el año 2007. Se analiza la situación anterior, apoyado en fuentes primarias y secundarias para comprender la situación actual en cuanto a las condiciones en que se encuentra que es la esencia del diagnóstico.

Los objetivos de la investigación son: determinar los costos de producción necesarios para el proceso de elaboración de estructuras metálicas, en consecuencia a proporcionar ingresos económicos y beneficios sociales para el desarrollo del Municipio.

La metodología utilizada en la investigación es de acuerdo a la aplicación del método científico, según las etapas siguientes:

1. Participación en el seminario general preparatorio, para conocer las principales técnicas de investigación, así como la obtención de un conocimiento general de los problemas nacionales, visitas previas para conocer el Municipio objeto de estudio, los lineamientos teóricos relacionados con la investigación científica a realizar, con el apoyo de un grupo de docentes, previo al trabajo de campo y de gabinete.
2. Se formuló el plan de investigación que incluyó la boleta de encuesta, el cual constituye un instrumento valioso, con el propósito de recabar información en el trabajo de campo.
3. Se realizó reconocimiento del Municipio a través de una visita preliminar de cinco días, posteriormente se realizó la investigación de campo del 01 al 31 de octubre del año 2007. En la etapa final se realizó el trabajo de gabinete el cual consiste en analizar la información obtenida del trabajo de campo, esto con el propósito de la elaboración del informe colectivo e individual.

El presente informe consta de cuatro capítulos en los cuales se detallan los resultados de la investigación de campo realizada, a continuación se presenta un resumen del contenido de cada uno de ellos.

El capítulo I contiene las características socioeconómicas del Municipio, como antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política y administrativa, recursos naturales, aspectos demográficos, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, entidades de apoyo y flujo comercial.

El capítulo II, se refiere a la organización de la producción con enfoque hacia las formas de uso, tenencia, concentración y distribución del recurso tierra.

El capítulo III, desarrolla el tema de la producción artesanal, sus principales actividades, características tecnológicas, tamaños de empresas, volumen y valor

de la producción, proceso de producción; así mismo analiza los costos de la producción artesanal, se incluye el sistema de costos aplicable a la producción de estructuras metálicas como lo es la herrería, costo de producción según encuesta e imputado, así como el estado de resultados.

El capítulo IV, desarrolla la rentabilidad de la producción artesanal, la cual obtiene el productor de acuerdo a los costos según encuesta e imputados, con el objetivo de establecer la viabilidad de esta actividad, a través de la utilización de indicadores financieros.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación y bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El municipio de Pachalum, es el Municipio más joven del departamento de Quiché, se localiza en la parte sur-este del Departamento; este capítulo describe características socioeconómicas, aspectos históricos, división política administrativa, recursos naturales y humanos, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, flujo comercial y financiero del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Incluye los aspectos históricos, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna, tomados en cuenta durante el trabajo de campo.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

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

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

---

<sup>1</sup> Municipalidad de Pachalum Quiché. 2003. Plan Estratégico Participativo. Guatemala. p. 29

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. Podemos descifrar, no con un 100% de exactitud, que las familias de los años 1800 a 1900 las encabezaron: Don José de Alvarado, Felipe Valdez, Ilario Valdez, Secundina García, Ignacio Alvarado Bustamante, el cual procreó tres hijas: Doña Rosario, Doña Visitación y Doña Ester Alvarado Estrada, las cuales fueron dueñas de la mayor parte de Pachalum; Rafael Estrada, Don José María Estrada y miembros de las familias Batres y Duarte.”<sup>2</sup>

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 y al introducirse el agua domiciliar con un caudal conducido por medio de tomas.

---

<sup>2</sup> 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>.

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

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

### **1.1.2 Localización geográfica**

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

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



Fuente: Elaboración propia EPS., segundo semestre 2007.

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

### **1.1.3 Extensión territorial**

Cuenta con una extensión territorial de 100 Kilómetros cuadrados.

### **1.1.4 Clima**

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

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

Las temperaturas que prevalecen dentro del territorio del Municipio, la media en la parte norte está entre  $18^{\circ}$  y  $20.5^{\circ}$  centígrados, en la parte central que es la mayor en superficie tiene una temperatura que oscila entre  $20.5^{\circ}$  y  $23^{\circ}$  centígrados y en la parte sur se ubica en el rango de los  $23^{\circ}$  a  $25.5^{\circ}$  centígrados.

Las características generales climatológicas se presentan así.

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

#### **1.1.5 Orografía y topografía**

El Municipio se encuentra ubicado en el sistema de montañas de la sierra de Chuacús, a un nivel de altura entre los 890 y 2,288 msnm, la Cabecera Municipal a 1,170 msnm. Cuenta con las montañas de El Ciprés y Las Azucenas, así como de los Cerros: Las Minas, Cucul y Los Cimientos. Este sistema hace que el territorio que ocupa este Municipio, presente una topografía de inclinada a suave ondulada.

#### **1.1.6 Actividades culturales y deportivas**

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

Para celebrar las fiestas patrias se organizan acontecimientos tales como: jaripeos, el 14 de septiembre se trae la luz de la libertad y un desfile en el que participan los centros educativos e instituciones que funcionan en el Municipio. En lo deportivo se practica con mayor frecuencia en la localidad, los encuentros de fútbol, básquet ball, volley ball y natación.

#### **1.1.7 Costumbres y tradiciones**

Pachalum es un municipio de reciente creación, ya que cuenta con 21 años de vida, lo que hace que sus costumbres y tradiciones sean escasos.

Entre las festividades principales de Pachalum, está el aniversario de creación del Municipio, el siete de julio; la feria titular que se celebra del 25 de octubre al dos de noviembre en honor a todos los Santos

#### **1.1.8 Sitios turísticos y arqueológicos**

Pachalum cuenta con sitios de atractivo turístico. En su orden se puede mencionar a Xemap, que está ubicado en el caserío Las Veguitas de Mercedes, el centro recreativo El Jocote, ubicado en el caserío Piedras Blancas. En cuanto a sitios arqueológicos, se puede mencionar que existen vestigios de una ciudad de la cultura maya, ubicada en el cerro Cucul.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división política, es la forma de cómo se encuentra dividido el Municipio, tanto en el área rural como en la urbana y la división administrativa indica cómo se encuentran organizadas las autoridades encargadas de la administración del mismo.

#### **1.2.1 División política**

Según el Acuerdo Gubernativo número 377-86 de fecha 27 de junio de 1986 se crea el municipio de Pachalum. A continuación, se presenta un esquema que describe cómo ha cambiado en el tiempo, la división política del Municipio.

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

| 1994                   | 2002                   | 2007             |
|------------------------|------------------------|------------------|
| <b>Pueblo</b>          | <b>Pueblo</b>          | <b>Pueblo</b>    |
| Pachalum               | Pachalum               | Pachalum         |
| <b>Aldea</b>           | <b>Aldea</b>           | <b>Aldea</b>     |
| Las Moritas            | Las Moritas            | Llano Grande     |
|                        |                        | Agua Zarca       |
|                        |                        | Cimarrón         |
|                        |                        | Los Altos        |
|                        |                        | Las Vegas        |
|                        |                        | Las Moritas      |
|                        |                        | El Ciprés        |
|                        |                        | Volcancillos     |
| <b>Caserío</b>         | <b>Caserío</b>         | <b>Caserío</b>   |
| 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: 1986, 1994, 2002 y 2007  
(Continuación)

| 1994                 | 2002                 | 2007           |
|----------------------|----------------------|----------------|
| <b>Caserío</b>       | <b>Caserío</b>       | <b>Caserío</b> |
| Los Volcancillos     | Los Volcancillos     |                |
| Piedras Blancas      | Piedras Blancas      |                |
| San Vicente          | San Vicente          | Guachipilín    |
| San Rafael Las Minas | San Rafael Las Minas | El Anono       |
| San Isidro           | San Isidro           | Los Tablones   |
| Toro Seco            | Toro Seco            | Las Veguitas   |
| Agua Zarca           | Agua Zarca           |                |
| El Cimarrón          | Cimarrón             |                |
| El Tumbadero         | Los Trapichitos      |                |
| El Jute              |                      |                |
| El Anono             |                      |                |
| Vega del Chile       |                      |                |
| Joya de la Canoa     |                      |                |
| Los Altos            |                      |                |
| Los Tunaes           |                      |                |
| <b>Paraje</b>        |                      |                |
| 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

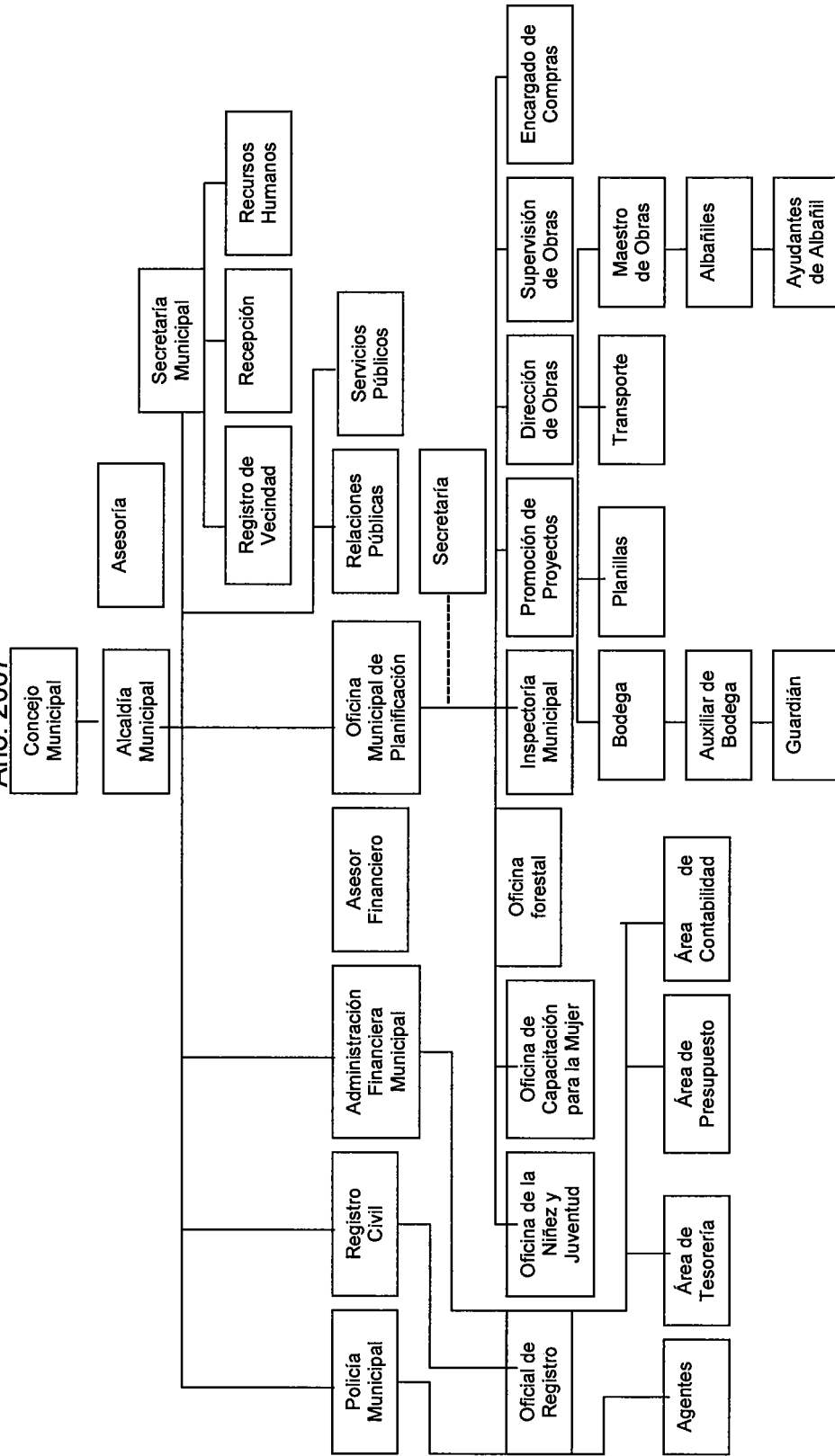
Como se observa en la tabla anterior, la división política del Municipio del año 2002, mostró cambios significativos, debido a que durante el período comprendido de 1994-2002, los parajes pasaron a formar parte de los caseríos correspondientes. En el año 2007, la división política del Municipio se encuentra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

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

### **1.2.2 División administrativa**

El municipio de Pachalum es una institución autónoma de Gobierno establecida de forma legal, se administra con una municipalidad, que es dirigida por un Concejo Municipal, éste es presidido por un alcalde elegido por el pueblo para un período de cuatro años, junto a éste dos síndicos, cuatro concejales de conformidad con la ley. Así mismo, cada aldea cuenta con alcalde auxiliar, quien es electo por su comunidad. A continuación se presenta la estructura organizacional municipal vigente.

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



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

La anterior estructura organizativa municipal, permite mejorar las relaciones entre el Concejo Municipal y el grupo de trabajo con el que cuenta la Municipalidad, para ir en busca de una mejor coordinación, cooperación y desarrollo en las distintas actividades, a efecto de proporcionar bienestar a la población con el cumplimiento de los objetivos establecidos en cada proyecto o programa para ejecutar.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

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

#### **1.3.1 Hidrografía**

El uso principal que se le da al agua en el Municipio, es para consumo humano y actividades agropecuarias. Cuenta con ríos importantes, como: Las Vegas, Caquil, el Motagua y el Anono.

Según estudios del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el 90% del agua que se emplea para consumo humano, lavado de ropa y recreación, se encuentra contaminada. En la actualidad la mayor parte de contaminación del recurso hídrico del Municipio se debe a las aguas residuales que genera el Casco Urbano y el uso de fertilizantes y pesticidas, provenientes de las actividades agropecuarias que desembocan principalmente en el afluente que se ubica al nor-orienté de la Cabecera Municipal.

Pachalum tiene ríos con potencial para generar electricidad por medio de mini hidroeléctricas, según estudios realizados en años anteriores, el caudal del río Las Vegas tiene posibilidad de producir entre 0.4 MGW y 3.1 MGW de potencia, pero no se cuenta con los recursos para financiar este tipo de proyectos.

### **1.3.2 Bosques**

Existen 1,800 hectáreas de cobertura forestal, que representa el 30% del Municipio. Los bosques del área son de origen natural, disetaneos y puros, las especies predominantes son el pino en un 90% y el roble en un 10%.

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

### **1.3.4 Fauna**

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

### **1.3.5 Suelos**

Los suelos del municipio de Pachalum, 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. A continuación, se describen algunos aspectos específicos sobre los suelos del Municipio.

#### **1.3.5.1 Tipos de suelos**

En relación al reconocimiento de los suelos, se establecen diferentes tipos. Uno de éstos, es el "Chol", que presenta las características siguientes: suelos poco profundos, drenados en exceso, desarrollados sobre roca de estructura hojosa, pizarra (esquistos) en clima seco a húmedo-seco. Ocupan relieves inclinados a elevaciones medianas, están asociados con los suelos Marajuma, Civija y

Acasaguastlán, pero menos profundos, son más secos que los primeros dos y se despliegan sobre esquisto. Se asemejan a los de Sacapulas, pero éstos están sobre granito y en la mayoría de lugares tienen más encino en la vegetación. La cobertura vegetal más común es pino en bosques abiertos con grama delgada.

#### **1.3.6 Minas y canteras**

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

### **1.4 POBLACIÓN**

Se refiere a la población humana de una comunidad y es el principal recurso con que cuenta el Municipio, en vista que desempeña un papel preponderante y decisivo en el proceso productivo.

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

#### **1.4.1 Población total**

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

#### **1.4.2 Población por edad y sexo**

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

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

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

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

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

En el rango de edades de 15 a 64, se observa que en el período de 1994 al 2007, un crecimiento del 4% anual, esto quiere decir que Pachalum tiene cada vez más habitantes que pueden incorporarse al mercado laboral. La población que tiene 65 años y más, ha crecido en un tres por ciento debido a la tranquilidad que ofrece el campo y que la alimentación es sana y nutritiva.

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

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

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 observa en el cuadro precedente, que la tasa de crecimiento anual en 13 años, se mantiene en 3%, tanto en hombres como en mujeres. Esto es preocupante debido a que no habrá crecimiento en la población en los próximos años, provocado por la emigración, que impide aumentar la población económicamente activa del Municipio.

#### 1.4.3 Por área geográfica

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

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

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

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

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

#### 1.4.4 Población por etnia

Es importante conocer cuál es el comportamiento de la población indígena y no indígena que habita en el lugar. 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<br>1994 | XI Censo<br>2002 | Población<br>proyectada<br>2007 | Tasa anual de<br>crecimiento %<br>1994, 2007 |
|--------------|-----------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| No indígena  | 4,548           | 5,965            | 6,902                           | 3                                            |
| Indígena     | 914             | 1,072            | 1,240                           | 2                                            |
| <b>Total</b> | <b>5,462</b>    | <b>7,037</b>     | <b>8,142</b>                    | <b>3</b>                                     |

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

Los habitantes del Municipio en su mayoría no son indígenas, debido a esto el idioma predominante es el español. La población indígena se encuentra en el área norte del territorio, ésta es mínima. Esto se confirma con la tasa de crecimiento anual del 2% calculada con los datos del Censo de 1994 y la proyectada al año 2007.

#### 1.4.5 Población económicamente activa –PEA–

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

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

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

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

| PEA          | Censo 1994   | Censo 2002   | Proyectada 2007 |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| Hombres      | 1,087        | 1,139        | 1,460           |
| Mujeres      | 145          | 153          | 194             |
| <b>Total</b> | <b>1,232</b> | <b>1,292</b> | <b>1,654</b>    |

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 a la población de sexo masculino, se observa que es el de mayor participación con respecto al total de la PEA, con el 88% en los tres años y va en continuo crecimiento, a pesar de que hay una constante emigración, mientras que el sexo femenino refleja la baja participación, con el 11% con respecto al total de la PEA en los tres años objeto de análisis.

#### **1.4.5.1 Población económicamente activa por centros poblados**

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

Al calcular la tasa de crecimiento anual en el período de 1994 a 2007, se descubre un incremento moderado del 7%; tanto en el pueblo de Pachalum

como en la aldea Las Moritas. En el caso del caserío Piedras Blancas la tasa de crecimiento es considerable porque llega al 15% anual. Esto es debido a que la población de las aldeas y caseríos restantes del Municipio, emigran hacia estos centros poblados, por la concentración de las actividades económicas, como la agricultura y servicios.

#### 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 como: la agricultura, selvicultura, pesca, caza, construcción, financiero entre otros; a continuación se presentan cifras de la población que trabaja, busca trabajo y las actividades económicas que tiene el Pachalum.

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

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

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

Se puede observar la reducción en las actividades agrícolas y pecuarias, esto podría ser consecuencia del incremento de remesas recibidas, lo cual cambia el hábito de consumo en los habitantes, al tener más ingresos se incrementa la demanda de servicios y el consumo de bienes producidos por las actividades artesanales como panadería, herrería, carpintería y zapatería.

#### 1.4.6 Densidad poblacional

Es un indicador que demuestra cómo está distribuida la población en la superficie territorial.

A continuación, se presenta la tendencia de ocupación de la superficie en el Municipio.

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 muestra 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. Ante la necesidad creciente de más tierras cultivables, obliga al agricultor a hacer uso de laderas de excesivas pendientes lo que contribuye a la desaparición de los bosques, destrucción de la fauna, la evaporación de las fuentes de agua y la erosión de los suelos.

#### 1.4.7 Vivienda

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

#### 1.4.7.1 Tenencia de la vivienda

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

Cuadro 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          |
| <b>Total</b> | <b>483</b> | <b>100</b> |

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

En relación a esta variable, el 90% de la población es propietaria de sus viviendas, quienes han podido adquirir un terreno y construir su casa con las remesas obtenidas de parientes que se encuentran en los Estados Unidos de Norteamérica y el 10% restante alquila.

#### 1.4.7.2 Tipo de vivienda

En Pachalum el tipo de vivienda que predomina es de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. No obstante, en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales accesibles, se observan construcciones de características modernas.

#### 1.4.8 Ingreso

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.

En este sentido, saber ¿cuáles son sus niveles de ingreso? y ¿cuál es la distribución de esos ingresos?, son aspectos importantes de esta variable, con ello se puede establecer el grado de crecimiento y desarrollo de los habitantes.

#### 1.4.8.1 Niveles de Ingreso

Para conocer este aspecto, se establecieron rangos de ingresos, que al ser consultados en la encuesta, muestra los siguientes resultados:

Cuadro 9  
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          |
| <b>Total</b>            | <b>483</b> | <b>100</b> |

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 ingresos

Los ingresos de la población, constituyen el medio para satisfacer las necesidades humanas. Se destinan para cubrir la canasta básica de alimentos que a octubre de 2007, asciende a Q.1, 633.75 ó bien la canasta básica vital, con un costo de Q. 2,981.30, según sea el nivel de recursos monetarios con que se cuenta. En tal sentido, es importante conocer en qué gastan estos recursos y para el efecto se presentan en términos relativos, en la siguiente tabla

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          |
| <b>Total</b>                        | <b>100</b> |

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

Como se observa, la población utiliza sus recursos en mayor porcentaje para satisfacer necesidades de alimentación y salud, (24% y 17% respectivamente), seguido de éstos, están la educación, el vestuario y los servicios básicos, para los cuales se destina el mismo porcentaje (14%) de los ingresos obtenidos en los tres casos.

### 1.4.9 Empleo, desempleo y subempleo

Según datos de los Censos de Población del año 2002 muestra que la población ocupada fue de 1,284 habitantes es decir el 18% respecto a la población total del Municipio

El nivel de desempleo y subempleo en el Municipio es bajo, debido a que la mayoría de la población es ocupada en más de alguna actividad. En gran parte, la población rural trabaja en actividades agrícolas y pecuarias. En el casco urbano, la mayoría de las personas se dedican al comercio específicamente en ferreterías, panaderías, librerías, almacenes de vestuario, productos de línea blanca y artículos veterinarios.

#### **1.4.10 Migración**

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

Se detectó, que solo el 13% de las personas no son originarios del lugar, y éstos por lo general son provenientes del municipio de Joyabaj, departamento de Quiché. Sólo en época de Semana Santa y en la feria titular llegan personas de diferentes lugares.

En cuanto a la emigración, es un fenómeno que consiste en el movimiento de personas de su propio lugar de origen hacia otro país, por lo general con el fin de trabajar en él. Según datos de la Municipalidad, alrededor de 3,500 personas están en los Estados Unidos de Norteamérica.

#### **1.4.11 Niveles de pobreza y desnutrición**

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

Cuadro 10  
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.

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, asimismo, en el Municipio no se presentan problemas de desnutrición, 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 aquellos servicios mínimos indispensables que requiere la población para su subsistencia y desarrollo. Están conformados por la infraestructura y dotación de bienes tangibles e intangibles con los que debe contar una vivienda, tales como: servicio de agua domiciliar, energía eléctrica residencial y alumbrado público, drenajes, letrinas y extracción de basura, los que se consideran indispensables para el desarrollo de las familias.

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. A la fecha del estudio, existe un nuevo centro de salud que fue fundado en 1997 de Tipo “B”, éste atiende a las personas del área urbana y rural. Existe personal de apoyo a nivel comunitario, que está conformado por 17 comadronas capacitadas por personal del mismo centro de salud.

Existe un puesto de salud en la aldea El Ciprés, el cual fue construido por la municipalidad de Pachalum; sin embargo, no funciona debido a que no hay personal autorizado para cubrir las plazas.

### **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 crecimiento 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 considera la tasa bruta de cobertura, porque indica cuantos niños, sin importar su edad, asisten a los diferentes niveles educativos, en relación a la población de edad escolar.

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

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

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

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 en el nivel preprimaria existe un 43% de población estudiantil que no es cubierta. Para el nivel primario se observa que está cubierto en su totalidad con el 116%, es decir que población que no está en edad escolar asiste a los establecimientos, que representa 16% de más de población inscrita. Para el caso del ciclo básico, se cubre el 71% por lo que existe la necesidad 29% sin cobertura educacional. El nivel diversificado muestra menor cobertura en virtud que únicamente se cubre el 48% de la población; la cobertura a nivel del Municipio es del 85% de la población en edad escolar.

- **Población estudiantil por género**

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

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

| Género       | Total      | %          |
|--------------|------------|------------|
| Masculino    | 430        | 53         |
| Femenino     | 377        | 47         |
| <b>Total</b> | <b>807</b> | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2007

Se observa 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**

La tasa de repitencia, es la cantidad de alumnos por cada cien inscritos que repiten el grado y la tasa de deserción que se considera como la cantidad de alumnos por cada cien inscritos que dejan las aulas. A continuación se presenta el siguiente cuadro con los mencionados indicadores.

Cuadro 13  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Tasas de Repitencia y Deserción según Nivel Educativo  
Años: 1994, 2002 y 2007

| Nivel educativo     | Tasa de repitencia |      |      | Tasa de deserción |      |      |
|---------------------|--------------------|------|------|-------------------|------|------|
|                     | 1994               | 2002 | 2007 | 1994              | 2002 | 2007 |
| Preprimaria         | 0                  | 0    | 0    | -3                | 25   | 10   |
| Primaria            | 16                 | 15   | 11   | 8                 | 9    | 7    |
| Ciclo básico        | 5                  | 2    | 0    | 13                | -6   | 8    |
| Ciclo diversificado | 0                  | 0    | 0    | -                 | -    | 21   |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-, segundo semestre 2007.

Como se puede observar las tasas de deserción y de repitencia no son significativas por cuanto que la población estudiantil aprovecha el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### • Índice de analfabetismo

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

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

Para el año 2007, de acuerdo con la encuesta realizada, existe 27% de analfabetismo en Pachalum, esto obedece en especial a las políticas del actual alcalde Municipal, que busca proporcionar educación a toda la población en edad escolar.

- **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.

En el Municipio existen 21 escuelas a nivel primario en el área rural, de las cuales, 15 son oficiales rurales mixtas, dos son municipales rurales mixtas y cuatro de autogestión comunitaria. En el área urbana, a nivel primario se cuenta con tres establecimientos, dos son oficiales y una es de tipo privado y a nivel medio y diversificado, tiene un instituto público, seis privados y uno por cooperativa.

A continuación se presenta la información relacionada a la cantidad de centros educativos con que cuenta el Municipio

Según lo determinado en el trabajo de campo, el 82% de la población estudiantil asiste a un establecimiento público y el 18% a un privado.

El Programa de Autogestión de Desarrollo Educativo –PRONADE–, se aplica en cinco escuelas y se trabaja en forma tripartita con el MINEDUC, la Municipalidad y los padres de familia.

- **Docentes**

Es importante conocer el número de profesores que prestan sus servicios, al transmitir el conocimiento a la población en los diferentes niveles educativos. A continuación se presentan los datos siguientes:

Cuadro 14  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Personal Docente  
Año: 2007

| Nivel educativo     | Público    | Privado   | Cooperativa | Total      |
|---------------------|------------|-----------|-------------|------------|
| Preprimaria         | 15         | 1         | 0           | 16         |
| Primaria            | 77         | 3         | 0           | 80         |
| Ciclo básico        | 8          | 10        | 12          | 30         |
| Ciclo diversificado | 0          | 25        | 0           | 25         |
| <b>Total</b>        | <b>100</b> | <b>39</b> | <b>12</b>   | <b>151</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-, segundo semestre 2007.

La información que nos proporciona el cuadro anterior, muestra que el sector oficial cuenta con un 66% del total de docentes asignados al Municipio; en el sector privado colabora tan solo el 26% de docentes y cubre en mayor proporción al nivel diversificado.

### 1.5.3 Agua

Es importante indicar que este servicio no cuenta con la clorificación y purificación necesaria para convertirla en agua potable.

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 de 1,410 hogares, se registraron 734 casas que tienen la conexión de este servicio. Para el año 2002, este porcentaje de cobertura se incrementó a 83% porque 1,178 viviendas de 1430 hogares tienen 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 servicio de agua domiciliar en el área urbana lo administran los vecinos a través de la Asociación de Desarrollo Integral Fuente de Vida Pachalumense –

ADIP–, lo hace con grandes deficiencias, ya que no cuenta con un reglamento y administración eficiente. En igual forma, en las diferentes aldeas, este servicio lo controlan comités de vecinos siempre con altos grados de dificultad.

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

#### **1.5.4 Energía eléctrica residencial y alumbrado público**

La cobertura se inició en el año 1982, en el área urbana por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE–, la primera aldea beneficiada fue Llano Grande. Por su lado, el caserío Los Tunales, ubicado en la aldea Moritas carece de este servicio.

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 1,276 viviendas de 1,430 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–.

### **1.5.5 Drenajes**

Se determinó en el trabajo de campo, que sólo la Cabecera Municipal y la aldea Los Altos, cuentan con el 100% de cobertura de drenajes, las restantes siete aldeas con sus respectivos caseríos, no gozan de este beneficio. No se cuenta con el servicio de tratamiento de aguas servidas. Los desechos líquidos del área urbana (que tienen drenajes) se desfogan en el río Motagua. Según la encuesta, de los 483 hogares, sólo en 164 existen drenajes.

### **1.5.6 Letrinas**

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

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

### **1.5.7 Extracción de basura**

El Municipio tiene un sistema de recolección de basura, el cual es proporcionado en la aldea Llano Grande y el caserío la Joya, a través de una empresa privada tres veces por semana; la Municipalidad le brinda a esta empresa un subsidio mensual por valor de Q.2,500.00, por lo que los usuarios de este servicio pagan cada mes Q.20.00.

### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

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

### **1.5.9 Otros servicios**

Pueden considerarse como servicios secundarios a los que asisten esporádicamente a los habitantes de Pachalum, entre estos enumeramos los siguientes:

#### **1.5.9.1 Rastro**

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

#### **1.5.9.2 Biblioteca**

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

#### **1.5.9.3 Seguridad**

De las instituciones de seguridad creadas en el municipio de Pachalum, está la PN. La sub-estación es la número 71-43, que forma parte de la estación que se encuentra en el municipio de Joyabaj, del departamento de Quiché. Entre los

problemas que más surgen, está la violencia intrafamiliar y extravío de documentos.

#### **1.5.9.4 Estación de bomberos**

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

#### **1.5.9.5 Cementerio**

En la aldea Las Vegas; hay dos, uno de éstos, que es donde se encuentran los cuerpos de los primeros habitantes de Pachalum, 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.

#### **1.6.1 Energía eléctrica industrial**

En cuanto a energía de tipo industrial, no se da en el Municipio, debido a que no hay plantas industriales.

### **1.6.2 Sistemas y unidades de riego**

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

### **1.6.3 Centros de acopio y silos**

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

### **1.6.4 Vías de acceso**

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.

Estas rutas y caminos son utilizados, para trasladar los productos cosechados en las aldeas y caseríos hacia la Cabecera Municipal, se listan a continuación:

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

- Camino vecinal de Pachalum a caserío Moritas Bajas.

Las vías de acceso del Municipio, en su mayoría son transitables en vehículo como a pié, durante todo el año, incluso durante el invierno, por ser caminos de material tipo rocoso y arenoso.

#### **1.6.5 Puentes**

Actualmente existen un total de 17 puentes, de los cuales 12 son vehiculares y cinco peatonales. En cuanto al estado físico de los mismos, se observó que el puente principal que comunica la Ciudad Capital con este Municipio, es de tipo “Bayler” su condición física es inapropiada, para el transporte pesado.

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

#### **1.6.6 Transporte**

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

En relación a las personas que por actividades cotidianas van de un lugar a otro, utilizan como transporte los denominados moto taxi, quienes cobran una tarifa que establece la Municipalidad, según la distancia que tengan que recorrer; por ejemplo: para llegar al caserío Las Moritas Bajas que son aproximadamente dos

kilómetros desde el centro poblado, cobran solo de ida Q. 10.00 y para llegar al caserío Los Tablones con una distancia de cuatro kilómetros cobran Q. 20.00. Recientemente empezaron a circular dos microbuses que también prestan el servicio a los usuarios, en estos medios de transporte también cobran tarifas al igual que los moto taxi; por ejemplo: para llegar al caserío Las Veguitas que más o menos son cinco kilómetros desde el centro poblado, cobran Q. 25.00.

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

#### **1.6.7 Mercados**

Antes del año 1998, el mercado estaba constituido por puestos de ventas en forma de champas. Un año después, fue construido el mercado municipal que se encuentra localizado frente al palacio municipal, cuya importancia radica en ser el único en todo el Municipio y el lugar para que los agricultores y comerciantes de las aldeas y caseríos de este territorio, así como foráneos.

#### **1.6.8 Instalaciones agropecuarias**

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

- **Agrícolas**

Es importante indicar que el 69% de los encuestados, cuentan con terreno propio y el 31% trabaja la tierra que arrenda a medias (se paga el arrendamiento con la mitad de la cosecha levantada), para llevar a cabo tales actividades productivas. Las instalaciones para guardar la cosecha de granos, son la mayoría rudimentarias y custodiados en sus viviendas, para el efecto se utilizan toneles y costales.

- **Pecuarias**

Las instalaciones que poseen las personas que se dedican al engorde, crianza de ganado bovino, porcino y avícola, son rudimentarias debido a que no tienen establos o corrales adecuados, en el menor de los casos los acomodan en los patios de sus viviendas.

### **1.6.9 Telecomunicaciones**

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

## **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**

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, en la entrevista a personeros municipales, se determinó que aproximadamente el 50% de centros poblados, están representados por medio de consejos comunitarios de desarrollo, que fueron creados con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población, al beneficiarse con proyectos, tales como: construcción y reconstrucción de

escuelas, proyecto de letrización, construcción de áreas deportivas, caminos y carreteras. Estos consejos se integran de la manera siguiente.

Tabla 3  
Municipio de Pachalum - Quiché  
Consejos Comunitarios de Desarrollo por Centro Poblado  
Año: 2007

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

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

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

Con el fin de fortalecer la participación ciudadana y la descentralización de los proyectos de desarrollo en el año 2002, surge como resultado de los Acuerdos de Paz el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, que permite a los pobladores acceder a los proyectos de inversión social. En lo que respecta a las asociaciones, 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 –COMUDE–, órgano a través del cual la Municipalidad conoce las necesidades de la población, mediante la intervención de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

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

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

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

Las organizaciones productivas del Municipio, son las siguientes.

- Asociación de Agricultores de Pachalum –ASAPA–, sus funciones son la administración de un sistema de riego. 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 de Gobierno, Municipalidad, ONG's, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que fomentan el desarrollo económico y social del Municipio.

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Entre las instituciones del Gobierno que tienen una relación de cooperación en el municipio de Pachalum, se encuentran las siguientes: Instituto Nacional de Bosques (INAB), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Subdelegación del Registro de Ciudadanos, oficina forestal municipal de Pachalum, Programa de Desarrollo y Reconstrucción en Quiché, Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), Centro de Salud, Coordinación Técnica administrativa (CTA), Subestación de la Policía Nacional Civil (PNC), Juzgado de Paz.

### **1.8.2 Entidades privadas**

Estas entidades tienen como características la libertad de acción del empresario en los métodos productivos, aunque sometido a ciertas limitaciones referentes a la naturaleza del producto, las condiciones laborales, el sistema de precios, entre otros. Dentro de estas entidades se puede mencionar Fundación Esperanza.

### **1.8.3 Instituciones internacionales**

Es el ente conocido como empresa supranacional o transnacional. Es aquella que posee sociedades con operaciones en varios países. Cada sociedad tiene su propio poder de decisión y control, pero es supervisada por la matriz. Dentro del Municipio no se reconoce ninguna institución internacional.

### **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. Dentro del Municipio han adquirido relevancia política y socialmente Greenpeace y Amnistía Internacional dichas organizaciones cuentan con el reconocimiento de Naciones Unidas.

## **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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

El agua, la energía eléctrica y el alumbrado público, son los servicios con que cuentan la mayoría de las comunidades del Municipio, esto es debido al fuerte trabajo que han tenido las organizaciones sociales (comités) quienes juegan un papel importante en el desarrollo del lugar, tal como se explicó con anterioridad. Los servicios de telefonía y transporte, cubren la totalidad de las comunidades de este territorio, en la primera el uso de los celulares son los que abarcan la mayor cobertura del área, tiene como consecuencia un medio de comunicación eficaz. Se tiene la ventaja que se cuenta con caminos vecinales que son transitables todo el año, así como la carretera pavimentada, por lo que la población siempre cuenta con vehículos (moto taxis, taxis, microbuses y pick ups) que transitan y los pueden llevar a su lugar de destino.

### **1.9.1 Demanda de inversión social**

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

Es necesario tener programas de instalación de drenajes, sobre todo en las áreas rurales, debido a que esto viene a disminuir las fuentes de contaminación que significan mayor detrimento de la salud en la población.

Por otro lado, la población demanda más centros de salud, debido a que el existente en el centro poblado no se da abasto, y mucha gente se regresa sin atención por no lograr conseguir número, por más temprano que lleguen. En las regiones más allegadas al norte, o por el contrario las que se encuentran al sur del Municipio, necesitan de un 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 existieran más de estos servicios.

### **1.9.2 Demanda de inversión productiva**

Se pudo establecer en el trabajo de campo, que en el sector agrícola, en algunos casos los entrevistados manifestaron que necesitan dinero para invertir en cosechas, o bien existieron requerimientos de terrenos para ampliar la producción (maíz, frijol, maicillo), ya que sólo lo hacen para el consumo y a veces para la venta en mínima cantidad. Con esto, se confirma lo que Simmons y otros autores, en su libro ya mencionado, describe con respecto a las características de los suelos.

En el caso de la actividad pecuaria, en cuanto al ganado, los habitantes encuestados indicaron la necesidad de mayor cantidad de terrenos, ya que las porciones pequeñas de que son dueños, no son suficientes para el cultivo del pasto.

### **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

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

### **1.10.1 Historial de desastres**

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

### **1.10.2 Análisis de vulnerabilidades**

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

## **1.11 FLUJO COMERCIAL**

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

### **1.11.1 Importaciones**

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

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

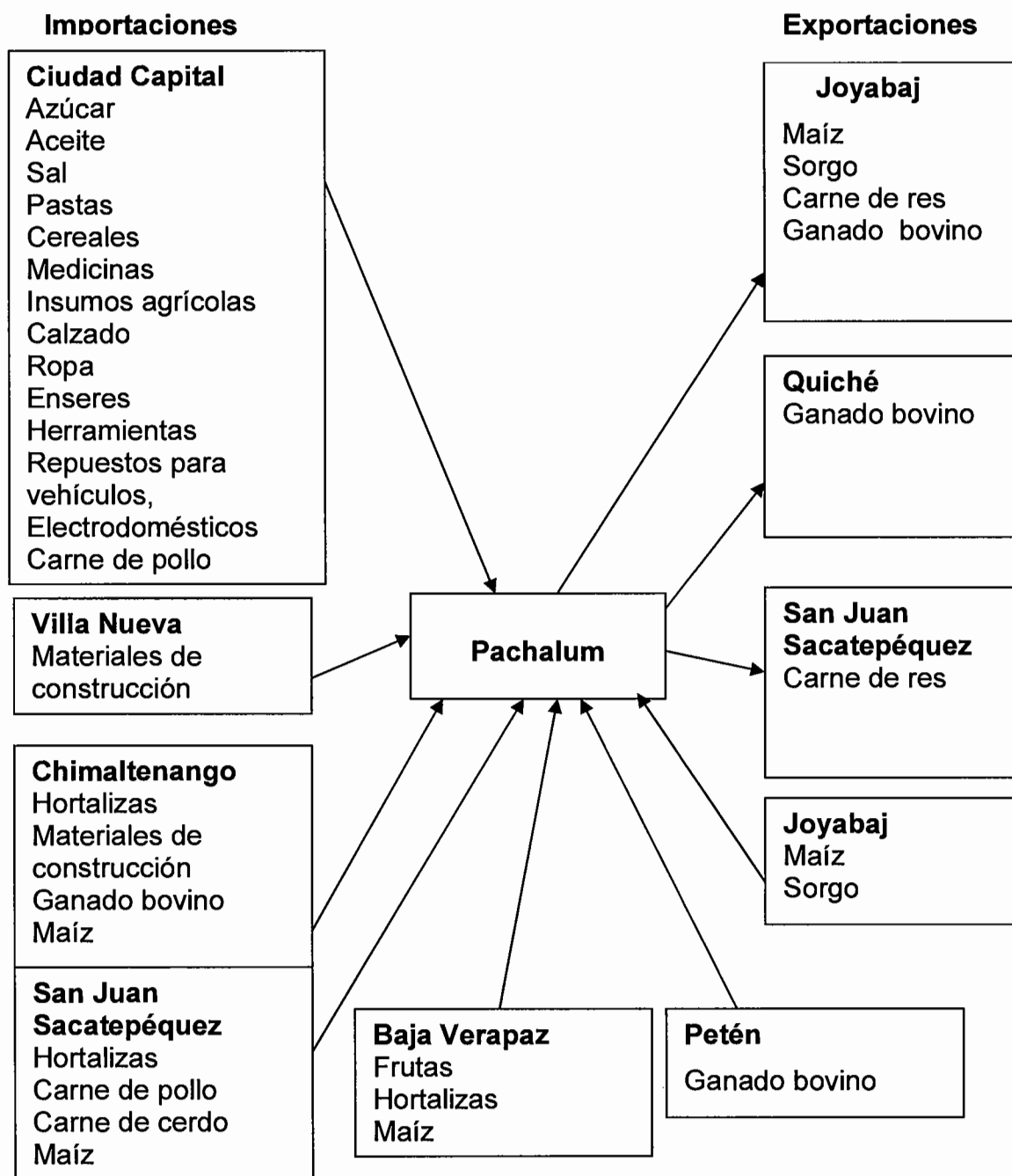
### **1.11.2 Exportaciones**

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

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

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

Gráfica 2  
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**

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

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

En esta parte del informe se tratará el aspecto relacionado a la forma como se organiza la estructura agraria y las actividades productivas del municipio de Pachalum

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

En Guatemala la actividad agrícola ha tenido participación significativa en el PIB a través de los años, lo que significa que su economía ha dependido en gran medida de la producción y exportación de productos primarios como el café, la caña de azúcar, banano, cardamomo. Así mismo, se producen granos básicos tales como el trigo, maíz, frijol, maicillo y una diversidad de hortalizas que satisfacen la demanda interna. El recurso suelo, es el que da origen a estos productos, por lo que es importante conocer ¿cuál es el uso, tenencia y 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<br>fincas | %          | Superficie en<br>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          |
| <b>Total</b>                              | <b>854</b>          | <b>100</b> | <b>3,380</b>              | <b>100</b> |

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

El cuadro anterior, presenta 205 fincas en calidad de arrendamiento como forma simple de tenencia de la tierra, que equivale al 24% del total; sin embargo, constituyen sólo el 5% de superficie, lo que demuestra que las fincas arrendadas son de pequeñas extensiones y se alquilan a personas que necesitan complementar sus cosechas. Como complemento está la forma de tenencia de la tierra mixta; llamada propia y arrendamiento. Esta muestra 122 fincas que equivalen al 14% del total y al igual que el caso anterior la superficie tiene muy una participación del 10% respecto al total de la superficie.

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

### 2.1.2 Concentración de la tierra

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

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

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

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

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

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

En este cuadro se observa que el mayor porcentaje de participación con respecto al total, en las fincas y en la superficie, se encuentra en las fincas

subfamiliares, esto indica que la tierra está distribuida en mayor número de personas.

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

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

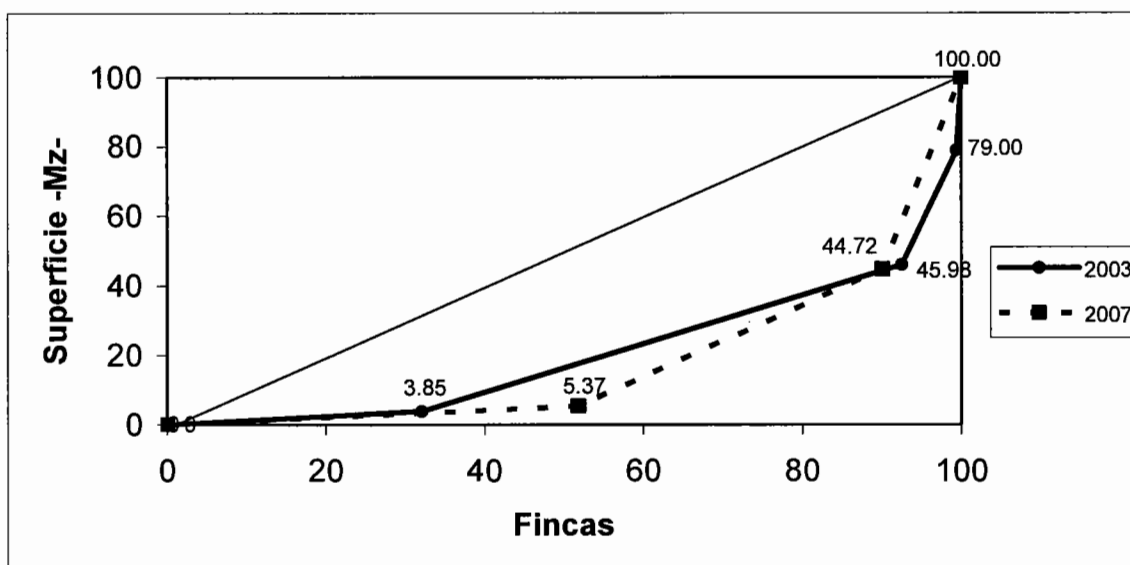
| Tamaño finca | # finca    | %          | Área Mzs.    | %          | Finca Xi | Área Yi | Xi(Yi+1)      | Yi(Xi+1)     |
|--------------|------------|------------|--------------|------------|----------|---------|---------------|--------------|
| Microfincas  | 167        | 52         | 84         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

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

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

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

Gráfica 3  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Curva de Lorenz  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2007.

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

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

- **Coeficiente de Ginni**

Para el análisis de la concentración de la tierra, es necesario calcular el coeficiente de Ginni, la que es considerada como una medida de concentración de recursos, en el caso de la tierra se basa en dos variables importantes como es el tamaño de las fincas y la extensión del terreno que conforma el Municipio. Para el efecto, utilizaremos los datos del cuadro número 15 de este informe, los que se utilizan al aplicar la fórmula del coeficiente de Ginni correspondiente, de la manera siguiente:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Coeficiente de Ginni} & = & \frac{\text{Sumatoria } X_i(Y_{i+1}) - Y_i(X_{i+1})}{100} \\
 & & 18,640 - 12,822 \\
 \text{Coeficiente de Ginni} & = & \frac{5,818}{100} \\
 \text{Coeficiente de Ginni} & = & 58.18
 \end{array}$$

Este resultado nos indica que la tenencia de la tierra de este territorio, puede considerarse como una concentración de tierras de media media por cuanto que existen muy contadas las fincas grandes como las multifamiliares, lo que indica que no existe una concentración de fincas, en pocas manos.

Para el caso del año 2007, se utilizará los datos del cuadro número 16 de este informe, los que se utilizan al aplicar nuevamente la fórmula del coeficiente de Ginni correspondiente en la forma siguiente:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Coeficiente de Ginni=} & \frac{\text{Sumatoria } X_i(Y_{i+1}) - Y_i(X_{i+1})}{100} & \\
 \\
 \text{Coeficiente de Ginni=} & \frac{11,340 - 5,040}{100} & \\
 \\
 \text{Coeficiente de Ginni=} & \frac{6,300}{100} & \\
 \\
 \text{Coeficiente de Ginni=} & 63 & 
 \end{array}$$

Este resultado que ha sido obtenido de datos de una muestra, no se dispersa en relación a la observada en el año 2002, situación que se interpreta de la misma forma como una concentración de tierra de media media por las razones expuestas en el desarrollo de este tema.

### **2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos**

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

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

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

A continuación, se muestra el uso de la tierra y la participación porcentual del total de manzanas, de acuerdo al tipo de cultivo según clasificación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el municipio de Pachalum.

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

| Uso del suelo                    | Fincas     | Manzanas     | Participación<br>en<br>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                                |
| <b>Total</b>                     | <b>854</b> | <b>3,380</b> | <b>100</b>                        |

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

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

Lo anterior, demuestra que la superficie boscosa es apenas del 24%, mientras que los cultivos anuales ocupan casi la mitad de todo el territorio de Pachalum, esto explica el porqué el uso intensivo de los suelos, que genera el deterioro del medio ambiente.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

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

La actividad pecuaria se desarrolla en la mayoría de casos en forma paralela con la agricultura o como complemento de ésta, con producción a nivel de traspatio. Según el tipo de producto analizado, así es la función que juega dentro de la vida familiar y económica.

El ganado bovino es la que más ingresos genera, su importancia radica en que la comercialización se da dentro y fuera del Municipio.

En relación al ganado porcino y a las aves de corral, la mayor parte se utiliza para el autoconsumo, aunque muchas veces se producen para la comercialización dentro del Municipio en caso se tenga que cubrir alguna necesidad urgente.

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

Cuadro 19  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Resumen de las Actividades Productivas  
Año: 2007

| Actividad    | Unidad de Medida | Volumen de Producción | Valor de Producción (Q) | Participación % |
|--------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| Agrícola     | Quintales        | 65,930                | 10,374,900              | 65              |
| Pecuaría     | Unidad           | 3,278                 | 2,024,400               | 13              |
| Artesanal    | Unidad           | 7,115,616             | 3,656,400               | 22              |
| <b>Total</b> |                  |                       | <b>16,055,700</b>       | <b>100</b>      |

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

### 2.2.1 Actividad agrícola

Se distingue por la producción de maíz, maicillo y frijol para autoconsumo y que son comercializados para obtener los insumos indispensables para la siguiente cosecha y para cubrir las necesidades en el hogar.

Es importante mencionar, que los agricultores que poseen tierras, cultivan dos productos a la vez, con lo cual aprovechan la mano de obra familiar o la no calificada, el uso de fertilizantes, insecticidas, herbicidas y demás insumos empleados; por lo que se puede determinar que utilizan baja tecnología correspondiente al nivel II.

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

Cuadro 20.  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Actividad agrícola del Municipio  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2007

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

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

Según datos obtenidos en el trabajo de campo del Municipio, no se ha dado diversificación de productos agrícolas con respecto a datos del Censo Nacional Agropecuario de 2003. Dentro de la actividad agrícola, la producción de maíz es la representativa del total de la producción.

### 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 principalmente para la venta.

La producción de animales domésticos para la comercialización, es la actividad menos dinámica dentro del Municipio, en este caso aportó para el año 2007 únicamente el 12% a su economía; por lo que generó 2,0 millones de quetzales provenientes de 3,278 unidades de producción.

Las características tecnológicas son mano de obra familiar, realizan labores de pastoreo, alimentación, vacunación.

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

A continuación se describen cada una de las actividades de la producción pecuaria.

Cuadro 21  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Actividad Pecuaria  
Cantidad Producida, Precio de Venta y Valor Total de Venta  
Año: 2007

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

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

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

### 2.2.3 Actividad artesanal

La producción artesanal de talabartería, tejidos y la elaboración de panela ha desaparecido debido a que ya no se transmiten los conocimientos, esto a

consecuencia de que la juventud ya no se interesa, provocado por la influencia de costumbres extranjeras.

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

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

Cuadro 22  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Actividad artesanal del Municipio  
Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2007

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

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

En el cuadro anterior, se determina que las actividades artesanales que predominan y que tienen mayor relevancia económica lo conforman la herrería y

la panadería, con una participación del 30% y 49% respectivamente con respecto al total de la actividad artesanal, mientras que la carpintería abarca un 21%.

#### **2.2.4 Servicios y comercio**

Es importante conocer como está estructurado el comercio y los servicios como actividad económica en el Municipio.

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, etc. 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.

Dentro de las características comunes del sector formal e informal, es que el tamaño es de micro y pequeña empresa, donde el propietario se dedica a trabajar en forma individual con el apoyo familiar para el crecimiento del negocio.

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.

A continuación se presenta el cuadro resumen con la cantidad de negocios que se dedican al comercio y a los servicios; así como cantidad de personas que las atienden.

Cuadro 23  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Comercios y Servicios  
Año: 2007

| Concepto     | Cantidad   | Participación<br>% | Generación de<br>empleo |
|--------------|------------|--------------------|-------------------------|
| Comercios    | 89         | 70                 | 203                     |
| Servicios    | 39         | 30                 | 106                     |
| <b>Total</b> | <b>128</b> | <b>100</b>         | <b>309</b>              |

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

En relación a la generación de empleo, las actividades de comercio y servicios generan en promedio 203 y 106 fuentes de empleo respectivamente y ambas representan el 50% de la población económicamente activa -PEA- del Municipio. En el sector comercio destacan las herrerías con 62 personas y en servicios las entidades financieras proveen 27 plazas de trabajo.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En este capítulo se examinan las principales actividades que se llevan a cabo en el sector artesanal del municipio de Pachalum en cuanto a su aporte al total de la producción, no así lo concerniente a la rama de la herrería que se desarrolla en sus diferentes aspectos tales como la organización de la producción, tecnología empleada, tamaño de la empresa entre otros.

Se entiende por artesanía a las “pequeñas empresas individuales constituidas por un maestro oficial y aprendices que no sobrepasan de cinco personas, salvo cuando se organizan en cooperativas”<sup>3</sup>

“El artesano es la persona que ejerce una actividad manual y creativa, transforma la materia prima con ayuda, en algunos casos de herramientas y maquinarias simples, conforme a sus conocimientos, habilidades, técnicas artísticas, trabajan en forma autónoma, familiar o asociativa y deriva su sustento principalmente de dicho trabajo al crear bienes o servicios útiles con base en su esfuerzo físico y mental”<sup>4</sup>

#### **3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES**

De acuerdo al estudio efectuado se determinó que las actividades más importantes de la producción artesanal del Municipio son las siguientes ramas: panadería, carpintería, herrería, tejido y sastrería; algunas de ellas, elaboradas en forma empírica y otras con algún grado de tecnología.

---

<sup>3</sup> Manuel Villacorta Escobar. Recursos Económicos de Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 1978. P. 73.

<sup>4</sup> Decreto No. 141-96 Ley de Protección y Desarrollo Artesanal, artículo 2 literal c).

### 3.2 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Es el grado de desarrollo que sistemáticamente posee un grupo de personas, sobre las ciencias y artes, que le permite la aplicación de conocimientos organizado en tareas prácticas.

Tabla 4  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Características Tecnológicas Aplicadas en la Actividad Artesanal  
Año: 2007

| Elementos             | Microempresa                                 | Pequeña Empresa                                                             |
|-----------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| MATERIA PRIMA         | Necesaria y baja calidad.                    | La adecuada.                                                                |
| MATERIALES            | Necesarios y baja calidad.                   | Adecuados y mediana calidad.                                                |
| MAQUINARIA            | Hechiza y rudimentaria                       | Tradicional, de fábrica y semiautomática.                                   |
| HERRAMIENTAS Y EQUIPO | Rudimentarias y hechizas obsoletas.          | Rudimentaria tradicional, alguna de fábrica.                                |
| DIVISIÓN DEL TRABAJO  | No se da, el propietario se encarga de todo. | Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo. |
| MANO DE OBRA          | Propia y familiar                            | Propia, familiar y asalariados                                              |
| ASISTENCIA TÉCNICA    | No tiene                                     | Pequeña escala                                                              |
| ASISTENCIA FINANCIERA | No tiene                                     | Pequeña escala                                                              |
| RENDIMIENTO           | Para subsistencia                            | Subsistencia y alguna utilidad.                                             |

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

### 3.3 TAMAÑO DE LA EMPRESA

Se determina por la combinación de los diferentes factores que interviene en el proceso productivo. Las unidades productivas se encuentran clasificadas en

empresas que cuentan con mano de obra semicalificada y familiar, en ocasiones utilizan mano de obra asalariada, instrumentos mas avanzados y los procesos productivos están mejor definidos, por lo que en cierta medida existe la división del trabajo, sus talleres son grandes, poseen herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado que se mantiene en uso por medio de incontables reparaciones. La venta de sus productos no se limita al Municipio, ya que se vende también en otros lugares cercanos, cuando se los requieren.

Estas unidades productivas se dedican a elaborar artículos por encargo, cuentan con capital de trabajo, no menor a Q. 15,000.00 y no mayor de Q. 50,000.00. Dentro de las principales actividades identificadas en esta clasificación, según resultados de las entrevistas realizadas, se pudo observar que existen tres unidades productivas que cumplen con la categoría de pequeño artesano, las cuales son: herrería, carpintería y panadería.

### **3.4 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL**

Esta representado por el número de artículos que el artesano esta dispuesto a fabricar de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa, durante un período de tiempo. El volumen y valor de la producción de la actividad artesanal en el Municipio se encuentra determinado por un promedio mensual, información obtenida de las distintas unidades económicas.

Según entrevistas realizadas a personas dedicadas a esta actividad, la elaboración de puertas de metal son las de mayor demanda, debido a que en este Municipio la mayor parte de la población que reside en el casco urbano, se dedica al negocio (tiendas, comercios), por lo que amplían a menudo su negocio

o abren sucursales de la misma. A continuación, se presenta en detalle los artículos elaborados por la pequeña empresa en el período en estudio.

Cuadro 24  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Volumen y Valor de la Producción Artesanal según Encuesta  
Año: 2007

| Descripción            | Unidad de medida | Unidades productivas | Volumen de producción Q. | Valor de producción Q. | %          |
|------------------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|------------|
| <b>Microempresa</b>    |                  |                      |                          |                        |            |
| Panadería              | Unidad           | 1                    | 1,353,600                | 338,400                | 100        |
| Subtotal               |                  |                      | 1,353,600                | 338,400                | 100        |
| <b>Pequeña empresa</b> |                  |                      |                          |                        |            |
| Panadería              | Unidad           | 4                    | 5,760,000                | 1,440,000              | 43         |
| Carpintería            | Unidad           | 4                    | 528                      | 787,200                | 24         |
| Herrería               | Unidad           | 4                    | 1,488                    | 1,090,800              | 33         |
| Subtotal               |                  |                      |                          | 3,318,000              | 100        |
| <b>Total</b>           |                  |                      |                          | <b>3,656,400</b>       | <b>100</b> |

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

Se observa que la actividad de herrería en el tamaño de empresa pequeño artesano, es una de las que más producción tiene a nivel de municipio, con un porcentaje de 33% en relación a la producción total, superado únicamente por la panadería con un 43%, sin embargo, esto no quiere decir que sea la actividad artesanal mas rentable.

El aporte económico que la herrería obtiene dentro del Municipio en la elaboración de puertas, balcones y portones, es significativo, también es importante mencionar que el precio de venta de estos artículos de forma constante varía, debido al incremento continuo del precio del hierro.

### **3.5 RAMA DE ACTIVIDAD HERRERÍA**

De acuerdo a la investigación de campo, esta actividad dentro del Municipio, es la que ha tenido mayor relevancia económica durante los últimos tiempos, asociado con el incremento de construcciones, que es provocado por el ingreso de remesas, que implica mayor demanda de la población por productos metálicos en sus hogares al cambiar de costumbres, gustos y preferencias.

Según la encuesta realizada, los talleres del Municipio cuentan con el equipo básico, constituido por equipo de soldadura eléctrica, barrenos, pulidoras, sopletes, compresores, prensas manuales y herramienta tradicional.

#### **3.5.1 Tamaño de la empresa**

La actividad de la herrería se encuentra clasificada dentro de los pequeños artesanos, debido a que la mano de obra utilizada es familiar y a su vez empírica; no cuentan con asistencia técnica, el promedio de trabajadores es de tres o cuatro personas por taller, incluye al propietario y cuentan con un espacio físico adecuado.

#### **3.5.2 Características tecnológicas**

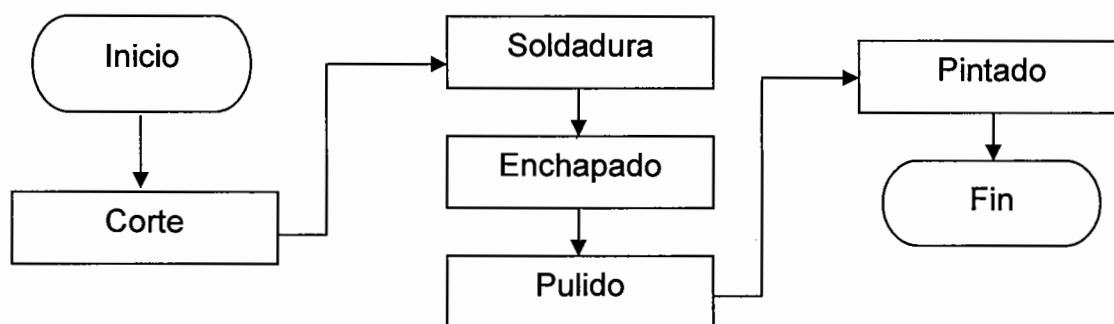
En la actividad de la herrería es empleada mano de obra familiar y asalariada, trabaja más de una persona, existe división del trabajo, a su vez, máquinas automáticas, procedimientos y tecnología desarrollada, mejores técnicas productivas y un mediano monto de capital de trabajo.

#### **3.5.3 Proceso de la producción**

El proceso productivo para la elaboración de una puerta, se describe a continuación.

- Corte: consiste en medir, trazar y cortar las partes que componen el artículo a elaborar. Para el caso de las puertas, las medidas son de 2.10 metros de alto por 0.90 de ancho y para las ventanas 1.00 metro de alto por 0.70 de ancho.
- Soldadura: es la aplicación de soldadura en donde se usan electrodos para unir todas las partes previamente cortadas, éstas dependerán del diseño que desee el comprador.
- Enchapado: consiste en soldar y atornillar la chapa que va colocada en el lugar correspondiente.
- Pulido: se aplica esmeril a las partes soldadas que aún tienen bordes, para afinarlas y dejarlas en forma presentable.
- Pintado: consiste en la aplicación de pintura anticorrosiva como base, luego se deja secar y por último se aplica la pintura que el cliente ha escogido.

Gráfica 4  
Municipio de Pachalum - Quiché  
Productos de Metal, Herrería,  
Pequeña Empresa  
Proceso Productivo  
Año: 2007



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

Dentro de esta área, se requiere de experiencia para llevar a cabo el proceso productivo de forma adecuada.

### 3.5.4 Volumen y valor de la producción

Según entrevistas realizadas a personas dedicadas a esta actividad, las puertas son las de mayor demanda, debido a que en este Municipio la mayor parte de la población que reside en el casco urbano, se dedica al negocio (tiendas, comercios), por lo que amplían a menudo su negocio o abren sucursales de la misma. A continuación, se presenta en detalle los artículos elaborados por la pequeña empresa en el período en estudio.

Cuadro 25  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Productos de Metal, Herrería  
Pequeña Empresa  
Volumen y Valor de la Producción Anual  
Año: 2007

| Producto     | Unidad de medida | Unidades productivas | Volumen      | Valor unitario Q. | Valor de producción Q. | %          |
|--------------|------------------|----------------------|--------------|-------------------|------------------------|------------|
| Puertas      | Unidad           | 4                    | 720          | 950               | 684,000                | 63         |
| Balcones     | Unidad           | 4                    | 720          | 325               | 234,000                | 21         |
| Portones     | Unidad           | 4                    | 48           | 3,600             | 172,800                | 16         |
| <b>Total</b> |                  |                      | <b>1,488</b> |                   | <b>1,090,800</b>       | <b>100</b> |

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

Como se refleja en el cuadro anterior, el aporte económico que esta actividad obtiene dentro del Municipio en la elaboración de puertas, balcones y portones, es significativo, también es importante mencionar que el precio de venta de estos artículos de forma constante varía, debido al incremento continuo del precio del hierro.

### **3.6 COSTO DE PRODUCCIÓN DE HERRERÍA**

Este segmento se refiere al análisis de los costos de producción de acuerdo a información proporcionada por los propietarios de las unidades productivas, identificados como según encuesta y su comparación con datos imputados o costos reales. La determinación del costo real de producción se basó en la técnica del costo directo, debido a que este permite conocer los desembolsos realizados de cada uno de los elementos del costo y clasificar los gastos variables y fijos.

#### **3.6.1 Sistema de costos**

El objetivo principal del sistema de costos, es la determinación exacta del valor que representa cada una de las unidades productivas, para la toma de decisiones sobre políticas de fijación de precios y el control de costos.

##### **3.6.1.1 Costo directo de producción**

Es el método mediante el cual se cargan al producto terminado aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción. Existe una separación definida de los costos variables de los fijos, esto permite determinar con facilidad el punto de equilibrio económico o el nivel de ventas.

##### **3.6.1.2 Costo de producción según encuesta**

Para determinar los costos según encuesta se utiliza como base los datos obtenidos en la encuesta, esto con el objeto de conocer los costos que el artesano incluye en los artículos que elabora, y establecer la relación de sus costos con respecto al precio de venta y determinar el margen de utilidad que percibe.

### **3.6.1.3 Costo de producción real o imputado**

“Debe entenderse por costo a la sumatoria de esfuerzos y recursos dirigidos a obtener un bien o servicio. De tal manera se define al costo, como la representación de todas las erogaciones y esfuerzos que se realizan, desde la adquisición de materia prima hasta su transformación en un producto terminado, el que puede ser de consumo, materia prima para otro proceso o un servicio”.

## **3.7 ELEMENTOS DEL COSTO**

Lo constituye todos los desembolsos susceptibles de clasificarse, para determinar el costo de producción, esto elementos son:

### **3.7.1 Materiales**

Es el elemento del costeo directo que está constituido por materiales naturales o químicos, que interviene directamente en la producción, los cuales a través de un proceso de transformación se constituyen en un bien terminado.

Es el elemento a ser transformado en un bien, los materiales que utilizan los artesanos en la producción de estructuras metálicas en el Municipio, es el hierro, electrodos, pintura, bisagras, chapas, entre otros.

### **3.7.2 Mano de obra directa**

Este elemento se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar los materiales en un producto manufacturado. Este esfuerzo generalmente es remunerado por hora, día, semana, mes, a destajo o por unidades producidas, está integrado por la mano de obra en sí, más el séptimo y la bonificación incentivo.

En las unidades artesanales de herrería del municipio de Pachalum, la mano de obra es retribuida a destajo y consiste en pagar de acuerdo al tipo, tamaño. Se debe mencionar que este tipo de remuneración permite al operario desarrollar su habilidad y elevar la producción.

### **3.7.3 Costos indirectos variables**

Son aquellos que se incrementan o reducen de acuerdo al volumen de la producción. Dichos costos no se encuentran catalogados como materiales o mano de obra directa, marcándose como característica principal, que se movilizan en función directa del volumen de producción; estos costos son indispensables en el proceso productivo para elaborar y obtener el producto terminado.

### **3.8 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN SEGÚN ENCUESTA E IMPUTADOS**

A continuación se presenta la hoja técnica de producción según encuesta y según real o imputados de una puerta de metal, un balcón de metal y un portón, es evidente en los siguientes cuadros que el rubro de las prestaciones laborales no es tomado en cuenta por el artesano en la estructura de los costos según encuesta, mientras que en el caso de los imputados o reales es un renglón que afecta de manera significativa el costo total de la producción.

Cuadro 26  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de Una Puerta  
Año: 2007

| Concepto                           | Unidad de Medida | Cantidad en Unidades | Precio Unitario Q. | Costos según encuesta Q. | Costos Imputados en Q. | Variación    |
|------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|--------------|
| <b>Materiales</b>                  |                  |                      |                    | <b>610.69</b>            | <b>610.69</b>          | <b>0.00</b>  |
| Angular de 1"                      | Mts.             | 5.00                 | 8.00               | 40.00                    | 40.00                  | 0            |
| Angular de 3/4                     | Mts.             | 7.50                 | 7.00               | 52.50                    | 52.50                  | 0            |
| Tubo Cuadrado de 1"                | Unidad           | 1.00                 | 46.00              | 46.00                    | 46.00                  | 0            |
| Planas de 1/2                      | Mts.             | 15.00                | 2.67               | 40.05                    | 40.05                  | 0            |
| Lamina                             | Unidad           | 1.00                 | 165.00             | 165.00                   | 165.00                 | 0            |
| Hierro entorchado                  | Cms.             | 72.00                | 0.092              | 6.62                     | 6.62                   | 0            |
| Hierro T de 3/4                    | Mts.             | 4.50                 | 9.17               | 41.27                    | 41.27                  | 0            |
| Chapa                              | Unidad           | 1.00                 | 165.00             | 165.00                   | 165.00                 | 0            |
| Bisagras                           | Unidad           | 3.00                 | 2.25               | 6.75                     | 6.75                   | 0            |
| Pintura                            | Galón            | ¼                    | 28.00              | 28.00                    | 28.00                  | 0            |
| Electrodo                          | Libra            | 1.00                 | 9.00               | 9.00                     | 9.00                   | 0            |
| Thiner                             | Galón            | 3/8                  | 28.00              | 10.50                    | 10.50                  | 0            |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |                      |                    | <b>90.00</b>             | <b>114.71</b>          | <b>24.71</b> |
| Hechura                            | Jornal           | 1.00                 | 90.00              | 90.00                    | 90.00                  | 0            |
| Bonificación                       |                  |                      |                    | 0.00                     | 8.33                   | 8.33         |
| Séptimo día                        |                  |                      |                    | 0.00                     | 16.38                  | 16.38        |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |                      |                    | <b>28.00</b>             | <b>71.85</b>           | <b>43.85</b> |
| Cuota patronal                     |                  |                      |                    | 0.00                     | 11.35                  | 11           |
| Prestaciones Laborales             |                  |                      |                    | 0.00                     | 32.50                  | 32.50        |
| Fletes                             |                  |                      |                    | 28.00                    | 28                     |              |
| <b>Total</b>                       |                  |                      |                    | <b>728.69</b>            | <b>797.25</b>          | <b>68.56</b> |

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

Cuadro 27  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de Un Balcón  
Año: 2007

| Concepto                           | Unidad de Medida | Cantidad en Unidades | Precio Unitario Q. | Costos según encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación    |
|------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------|
| <b>Materiales</b>                  |                  |                      |                    | <b>194.59</b>            | <b>194.59</b>       | <b>0</b>     |
| Hierro cuadrado de ½               | Mts.             | 4                    | 7.33               | 29.32                    | 29.32               | 0            |
| Hierro entorchado de ½             | Mts.             | 7                    | 7.67               | 53.69                    | 53.69               | 0            |
| Hierro Plano de ½                  | Mts.             | 24                   | 2.67               | 64.08                    | 64.08               | 0            |
| Pintura                            | Galón            | 1/2                  | 56.00              | 28.00                    | 28.00               | 0            |
| Electrodo                          | Libra            | 1                    | 9.00               | 9.00                     | 9.00                | 0            |
| Gasolina                           | Galón            | 3/8                  | 28.00              | 10.50                    | 10.50               | 0            |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |                      |                    | <b>45.00</b>             | <b>62.22</b>        | <b>17.22</b> |
| Hechura                            | Jornal           | 1/2                  | 45.00              | 45.00                    | 45.00               | 0            |
| Bonificación                       |                  |                      |                    | 0.00                     | 8.33                | 8.33         |
| Séptimo día                        |                  |                      |                    | 0.00                     | 8.89                | 8.89         |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |                      |                    | <b>28.00</b>             | <b>50.21</b>        | <b>22.21</b> |
| Cuota patronal                     |                  |                      |                    | 0.00                     | 5.75                | 5.75         |
| Prestaciones Laborales             |                  |                      |                    | 0.00                     | 16.46               | 16.46        |
| Fletes                             |                  |                      |                    | 28.00                    | 28.00               |              |
| <b>Total</b>                       |                  |                      |                    | <b>267.59</b>            | <b>307.02</b>       | <b>39.43</b> |

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

Cuadro 28  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de Un Portón  
Año: 2007

| Concepto                           | Unidad de Medida | Cantidad en Unidades | Precio Unitario Q. | Costos según encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación     |
|------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|---------------|
| <b>Materiales</b>                  |                  |                      |                    | <b>1,875.93</b>          | <b>1,875.93</b>     | <b>0</b>      |
| Tubo de 1" 1/2"                    | Unidad           | 6                    | 129.00             | 774.00                   | 774.00              | 0             |
| Angulares 1 1/2                    | Mts.             | 7                    | 12.67              | 88.69                    | 88.69               | 0             |
| Angulares de 3/4                   | Mts.             | 19                   | 7.00               | 133.00                   | 133.00              | 0             |
| Hierro plano de 1/2                | Mts.             | 22                   | 2.67               | 58.74                    | 58.74               | 0             |
| Lamina                             | Unidad           | 3                    | 165.00             | 495.00                   | 495.00              | 0             |
| Hierro de 3/4                      | Unidad           | 2                    | 55.00              | 110.00                   | 110.00              | 0             |
| Pintura                            | Galón            | 1.50                 | 105.00             | 157.50                   | 157.50              | 0             |
| Electrodo                          | Libra            | 5                    | 9.00               | 45.00                    | 45.00               | 0             |
| Thiner                             | Galón            | 1/2                  | 28.00              | 14.00                    | 14.00               | 0             |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |                      |                    | <b>270.00</b>            | <b>344.16</b>       | <b>74.16</b>  |
| Hechura                            | Jornal           | 3                    | 90.00              | 270.00                   | 270.00              | 0             |
| Bonificación                       |                  |                      |                    | 0.00                     | 24.99               | 24.99         |
| Séptimo día                        |                  |                      |                    | 0.00                     | 49.17               | 49.17         |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |                      |                    | <b>28.00</b>             | <b>159.55</b>       | <b>131.55</b> |
| Cuota patronal                     |                  |                      |                    | 0.00                     | 34.05               | 34.05         |
| Prestaciones Laborales             |                  |                      |                    | 0.00                     | 97.50               | 97.50         |
| Fletes                             |                  |                      |                    | 28.00                    | 28.00               | 0.00          |
| <b>Total</b>                       |                  |                      |                    | <b>2,173.93</b>          | <b>2,379.64</b>     | <b>205.71</b> |

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

### **3.9 COSTO DE PRODUCCIÓN**

En la actividad de la herrería el costo de producción real contempla los salarios mínimos; según lo indica la ley y costos indirectos variables no incluidos por el productor en la determinación de los costos del producto.

Para determinar el costo de los diferentes artículos elaborados en la actividad de herrería, se consideraron los datos obtenidos en la investigación de campo, se presenta el estado del costo de producción por artículo de la producción anual de puertas, balcones y portones.

Cuadro 29  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Costo Directo de Producción de Puertas  
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007

| Descripción                             | Costo s/<br>encuesta<br>Q. | Costos<br>imputados Q. | Variación     |
|-----------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------|
| <b>Materiales</b>                       | <b>439,693</b>             | <b>439,693</b>         | <b>0</b>      |
| Angular de 1"                           | 28,800                     | 28,800                 | 0             |
| Angular de ¾                            | 37,800                     | 37,800                 | 0             |
| Tubo cuadrado de 1"                     | 33,120                     | 33,120                 | 0             |
| Planas de ½                             | 28,836                     | 28,836                 | 0             |
| Lámina                                  | 118,800                    | 118,800                | 0             |
| Hierro entorchado                       | 4,766                      | 4,766                  | 0             |
| Hierro T de ¾                           | 29,711                     | 29,711                 | 0             |
| Chapa                                   | 118,800                    | 118,800                | 0             |
| Bisagra                                 | 4,860                      | 4,860                  | 0             |
| Pintura                                 | 20,160                     | 20,160                 | 0             |
| Electrodo                               | 6,480                      | 6,480                  | 0             |
| Thiner                                  | 7,560                      | 7,560                  | 0             |
| <b>Mano de obra</b>                     | <b>64,800</b>              | <b>82,592</b>          | <b>17,791</b> |
| Hechura                                 | 64,800                     | 64,800                 | 0             |
| Bonificación                            | 0                          | 5,998                  | 5,998         |
| Séptimo día (1/6 por total de jornales) | 0                          | 11,794                 | 11,794        |
| <b>Costos indirectos variables</b>      | <b>20,160</b>              | <b>51,732</b>          | <b>31,572</b> |
| Cuota patronal (10.67%)                 | 0                          | 8,172                  | 8,172         |
| Prestaciones laborales (30.55%)         | 0                          | 23,400                 | 23,400        |
| Flete                                   | 20,160                     | 20,160                 | 0             |
| <b>Costo directo de producción</b>      | <b>524,653</b>             | <b>574,017</b>         | <b>49,363</b> |

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

Como se observa en el cuadro anterior, se da una variación de Q. 17,791.00 entre la mano de obra según datos encuestados e imputados, originado por la omisión de la bonificación incentivo y séptimo día en los costos encuestados. Así

mismo se presenta variación de Q. 31,572.00 en los costos indirectos variables, en virtud que el herrero no considera en el costo de producción prestaciones tales como cuota patronal y prestaciones laborales.

A continuación se enumeran algunas de las causas por las cuales surgen las variaciones:

- La bonificación incentivo, es una retribución que se paga por día trabajado, por un total de Q. 250.00 mensuales, lo que corresponde Q. 8.33 diarios, según Decreto 78-89, reformado por el Decreto 37-2001, emitido por el Congreso de la República de Guatemala; el séptimo día se calculó sumando el valor de los días trabajados más la bonificación incentivo y se divide entre seis, de acuerdo al artículo 127 del Código de Trabajo, modificado por el artículo 5 Decreto 64-92.
- Los costos indirectos variables están constituidos por la cuota patronal del IGSS 10.67%; la cuota de IGSS según cobertura actual en Quiché, está integrada de la siguiente forma: accidentes en general 3%, enfermedad y maternidad 4%, invalidez vejez y sobre vivencia 3.67%.
- Las prestaciones laborales se constituyen por: Indemnización 9.72%, según artículo 82 del Código de Trabajo y artículo 102 inciso o) de la Constitución Política de la República. Aguinaldo 8.33% en virtud de lo establecido en los artículos 1 y 9 de la Ley Reguladora de la Prestación de Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, siempre del Código de Trabajo. Vacaciones 4.17% de acuerdo al artículo 130 del Código antes mencionado, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92. Bonificación anual (bono 14) 8.33%, con base a los artículos 1, 2, 3 y 4 del Decreto 42-92, de la Ley de Bonificación Anual de Trabajadores del Sector Privado y Público; las prestaciones laborales hacen un total de (30.55%) dicho porcentaje se le calcula al sueldo base de cada trabajador.

Se debe mencionar que la elaboración de una puerta se lleva a cabo en un día y se paga al trabajador Q.90.00, mientras que el salario mínimo es de Q.45.82 según Acuerdo Gubernativo 624-2006 del 26 de diciembre de 2006; y por ser mayor el primero se toma como base para imputar los datos. Por lo expuesto anteriormente, se dice que a cada puerta se le aplica en mano de obra, un jornal, el cual es retribuido a Q.90.00; esto tanto en datos encuestados como imputados.

Cuadro 30  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Costo Directo de Producción de Balcones  
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007

| Descripción                             | Costos s/<br>encuesta Q. | Costos<br>imputados Q. | Variación     |
|-----------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------|
| <b>Materiales</b>                       | <b>140,105</b>           | <b>140,105</b>         | <b>0</b>      |
| Hierro cuadrado de ½                    | 21,110                   | 21,110                 | 0             |
| Hierro entorchado de ½                  | 38,657                   | 38,657                 | 0             |
| Hierro plano de ½                       | 46,138                   | 46,138                 | 0             |
| Pintura                                 | 20,160                   | 20,160                 | 0             |
| Electrodo                               | 6,480                    | 6,480                  | 0             |
| Thiner                                  | 7,560                    | 7,560                  | 0             |
| <b>Mano de obra</b>                     | <b>32,400</b>            | <b>44,798</b>          | <b>12,397</b> |
| Hechura                                 | 32,400                   | 32,400                 | 0             |
| Bonificación                            | 0                        | 5,998                  | 5,998         |
| Séptimo día (1/6 por total de jornales) | 0                        | 6,400                  | 6,400         |
| <b>Costos indirectos variables</b>      | <b>20,160</b>            | <b>36,153</b>          | <b>15,993</b> |
| Cuota patronal (10.67%)                 | 0                        | 4,140                  | 4,140         |
| Prestaciones laborales (30.55%)         | 0                        | 11,853                 | 11,853        |
| Flete                                   | 20,160                   | 20,160                 | 0             |
| <b>Costo directo de producción</b>      | <b>192,665</b>           | <b>221,056</b>         | <b>28,391</b> |

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

Según datos encuestados e imputados en el costo de la fabricación de un balcón de metal, existe una variación de Q. 28,391.00, ésta se da por la omisión de prestaciones como: bonificación, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales. Es necesario indicar que al día un herrero elabora dos balcones y se paga Q. 90.00 diarios, por lo que por cada balcón se paga Q. 45.00 que es superior al salario mínimo, derivado que para cada balcón se utiliza medio jornal. Se considera en mano de obra, medio jornal, que es retribuido a Q. 45.00.

Cuadro 31  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Costo Directo de Producción de Portones  
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2007

| Descripción                             | Costo s/<br>encuesta Q. | Costos<br>imputados Q. | Variación    |
|-----------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| <b>Materiales</b>                       | <b>90,045</b>           | <b>90,045</b>          | <b>0</b>     |
| Tubo de 1 ½                             | 37,152                  | 37,152                 | 0            |
| Angulares de 1 ½                        | 4,257                   | 4,257                  | 0            |
| Angulares de ¾                          | 6,384                   | 6,384                  | 0            |
| Hierro plano de ½                       | 2,820                   | 2,820                  | 0            |
| Lamina                                  | 23,760                  | 23,760                 | 0            |
| Hierro de ¾                             | 5,280                   | 5,280                  | 0            |
| Pintura                                 | 7,560                   | 7,560                  | 0            |
| Electrodo                               | 2,160                   | 2,160                  | 0            |
| Gasolina                                | 672                     | 672                    | 0            |
| <b>Mano de obra</b>                     | <b>12,960</b>           | <b>16,520</b>          | <b>3,560</b> |
| Hechura                                 | 12,960                  | 12,960                 | 0            |
| Bonificación                            | 0                       | 1,200                  | 1,200        |
| Séptimo día (1/6 por total de jornales) | 0                       | 2,360                  | 2,360        |
| <b>Costos indirectos variables</b>      | <b>1,344</b>            | <b>7,659</b>           | <b>6,315</b> |
| Cuota patronal (10.67%)                 | 0                       | 1,635                  | 1,635        |
| Prestaciones laborales (30.55%)         | 0                       | 4,680                  | 4,680        |
| Flete                                   | 1,344                   | 1,344                  | 0            |
| <b>Costo directo de producción</b>      | <b>104,349</b>          | <b>114,224</b>         | <b>9,875</b> |

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

En el costo de producción de un portón de metal según datos encuestados e imputados, existe variaciones en mano de obra y costos indirectos variables, debido a que no toman en cuenta costos tales como bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

### 3.10 ESTADO DE RESULTADOS

Resume los resultados de las operaciones referentes a las cuentas de ingresos y gastos de un determinado período, de estos estados financieros se obtienen los resultados de las operaciones para establecer la ganancia o pérdida por producto, en el desarrollo de las mismas con el fin de evaluar la rentabilidad del negocio.

A continuación se presente el estado de resultados de cada uno de los productos.

Cuadro 32  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Estado de Resultados de Puertas  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007

| Descripción                        | S/ encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación      |
|------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                      | <b>684,000</b>    | <b>684,000</b> | <b>0</b>       |
| (-) Costo de ventas                | 524,653           | 574,017        | 49,364         |
| <b>Ganancia marginal</b>           | <b>159,347</b>    | <b>109,983</b> | <b>-49,364</b> |
| (-) Gastos fijos                   |                   |                |                |
| Depreciación maquinaria            | 0                 | 1,222          | 1,222          |
| Depreciación herramienta           | 0                 | 234            | 234            |
| Energía eléctrica                  | 2,079             | 2,079          | 0              |
| Alquiler                           | 3,024             | 3,024          | 0              |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>       | <b>154,244</b>    | <b>103,424</b> | <b>-50,820</b> |
| Impuesto sobre la Renta 31%        | 47,817            | 32,061         | -15,756        |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b> | <b>106,427</b>    | <b>71,363</b>  | <b>-35,064</b> |

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

Cuadro 33  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Estado de Resultados de Balcones  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007

| Descripción                        | S/ encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación      |
|------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                      | <b>234,000</b>    | <b>234,000</b> | <b>0</b>       |
| (-) Costo de ventas                | 192,665           | 221,056        | 28,391         |
| <b>Ganancia marginal</b>           | <b>41,335</b>     | <b>12,944</b>  | <b>-28,391</b> |
| (-) Gastos fijos                   |                   |                |                |
| Depreciación maquinaria            | 0                 | 407            | 407            |
| Depreciación herramienta           | 0                 | 78             | 78             |
| Energía eléctrica                  | 693               | 693            | 0              |
| Alquiler                           | 1,008             | 1,008          | 0              |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>       | <b>39,634</b>     | <b>10,758</b>  | <b>-28,876</b> |
| Impuesto sobre la Renta 31%        | 12,287            | 3,335          | -8,952         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b> | <b>27,347</b>     | <b>7,423</b>   | <b>-34,770</b> |

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

Cuadro 34  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Herrería, Pequeña Empresa  
Estado de Resultados de Portones  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2007

| Descripción                        | S/ encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación      |
|------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                      | <b>172,800</b>    | <b>172,800</b> | <b>0</b>       |
| (-) Costo de ventas                | 104,349           | 114,224        | 9,875          |
| <b>Ganancia marginal</b>           | <b>68,451</b>     | <b>58,576</b>  | <b>-9,875</b>  |
| (-) Costos y gastos fijos          |                   |                |                |
| Depreciación maquinaria            | 0                 | 311            | 311            |
| Depreciación herramienta           | 0                 | 59             | 59             |
| Energía eléctrica                  | 528               | 528            | 0              |
| Alquiler                           | 768               | 768            | 0              |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>       | <b>67,155</b>     | <b>56,910</b>  | <b>-10,245</b> |
| Impuesto sobre la Renta 31%        | 20,818            | 17,642         | -3,176         |
| <b>Ganancia neta del ejercicio</b> | <b>46,337</b>     | <b>39,268</b>  | <b>-7,069</b>  |

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

La variación de la ganancia neta de los datos imputados tiene relación a la explicación en costo de producción y primordialmente se ve reflejada en los gastos fijos, depreciaciones e Impuesto Sobre la Renta.

La ganancia neta obtenida en la actividad artesanal de herrería, según datos encuestados asciende a Q. 180,111.00, que representa el 17% del total de las ventas, mientras que según datos imputados asciende a Q. 118,054.00 que es igual a el 11% del total de las ventas, esto refleja una disminución de 6% según datos encuestados e imputados que es igual a Q. 62,057.00.

Para el cálculo de la depreciación maquinaria se consideró el valor de la soldadora, cortadora, generador y pulidora que suma un total de Q. 9,700.00 al

cual le fue aplicado el 20% de depreciación de ley, así mismo, en el cálculo de la depreciación de las herramientas se consideró el valor de los punzones, nivel, desarmadores, matillos, prensas, escuadras y barreno que hacen un valor total de Q. 1,485.00 por el 25% de depreciación.

Los gastos fijos según datos encuestados asciende a Q. 49,764.00 y los imputados ascienden a Q. 52,075.00, los cuales fueron distribuidos proporcionalmente entre cada uno de los productos, utilizando como base las ventas, esto para efectos de determinar adecuadamente el punto de equilibrio en valores y unidades que se desarrollará en el capítulo siguiente.

## **CAPITULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA HERRERÍA**

El análisis financiero, constituye una herramienta importante para lograr el equilibrio financiero de las empresas, así como la medición de la rentabilidad de la inversión efectuada, para efectos de análisis en la producción de estructuras metálicas es importante señalar que, de acuerdo a la comparación de los datos según encuesta y los datos reales o imputados, las diferencias se originan principalmente porque los productores, en el elemento mano de obra no incluyen las prestaciones laborales y cuotas patronales, asimismo, los costos variables de fabricación no son considerados en el cálculo de los costos.

#### **4.1 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

Es el grado de eficiencia y capacidad que poseen los talleres del Municipio en la utilización de sus recursos para producir renta o beneficio, útil para representar y facilitar el estudio de las diversas alternativas que debe plantearse la administración, con el objeto de seleccionar la más conveniente para el negocio.

La rentabilidad de la actividad artesanal, es analizada a través de indicadores financieros; también mediante el empleo de la técnica de punto de equilibrio presentada en unidades y valores

##### **4.1.1 Rentabilidad**

Es el beneficio que se obtiene al colocar un capital o inversión a trabajar; asimismo, mide el grado de éxito o fracaso de cierta actividad productiva en un determinado período. Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención y se expresa en términos porcentuales.

#### 4.1.2 Indicadores de rentabilidad

Las relaciones financieras permiten determinar los indicadores de eficiencia de acuerdo al comportamiento histórico, la comparación de los ingresos, costos y a la vez si los beneficios son satisfactorios para las unidades productivas

A continuación, se presenta la rentabilidad obtenida en los servicios de herrería por los artículos elaborados durante el año, según cálculos de encuesta e imputados, establecidos en el costo directo de producción y el estado de resultados.

- **Margen de utilidad sobre ventas**

$$\text{Utilidad neta} / \text{Ventas} = \%$$

Según datos encuestados:

$$\text{Q. } 180,111 / \text{Q. } 1,090,800 = 0.17 * 100 = 17\%$$

Al relacionar la utilidad neta de los datos según encuesta, con las ventas, refleja que por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q.0.17.

Según datos imputados:

$$\text{Q. } 118,054 / \text{Q. } 1,090,800 = 0.011 * 100 = 11\%$$

Al relacionar la utilidad neta de los datos imputados, con las ventas, refleja que por cada quetzal invertido, se obtiene una utilidad de Q. 0.11. El margen de utilidad disminuye con relación a datos encuestados, debido a que el productor omite prestaciones tales como, bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones

laborales y cuota patronal, así mismo, no considera las depreciaciones y el impuesto sobre la renta.

- **Relación utilidad neta sobre el costo de producción**

Utilidad neta / Costo de producción y gastos

Según costos encuestados:

$$Q. 180,111 / Q. 829,767 = 0.22 * 100 = 22\%$$

Al relacionar la utilidad neta de los datos según encuesta, con el costo de producción y gastos, refleja que por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de Q. 0.22.

Según costos imputados:

$$Q. 118,054 / Q. 919,708 = 0.13 * 100 = 13\%$$

Al relacionar la utilidad neta de los datos imputados, con el costo de producción y gastos, refleja que por cada quetzal invertido, se obtiene una utilidad de Q.0.13, éste es un dato real inferior a los datos según encuesta, debido a que el productor no toma en cuenta costos y gastos descritos anteriormente.

## **4.2 PUNTO DE EQUILIBRIO**

También se le conoce como punto neutro, es el punto en donde los ingresos cubren los costos y gastos, es decir, finalizan las pérdidas y principian las utilidades, beneficios y/o ganancias, es el punto en el que los ingresos son iguales a los costos y gastos, el punto neutro, es decir el punto en el cual una

empresa puede determinar el nivel de operaciones que debe mantener, para cubrir los gastos totales de operación y evaluar la rentabilidad o falta de la misma a diferentes niveles de venta o producción. Es el nivel necesario para la recuperación de los gastos fijos y variables, es decir, el nivel donde la empresa no reporta pérdidas y ganancias.

#### 4.2.1 Punto de equilibrio en valores (PEV)

Indica el total de ingresos o ventas que los talleres pequeños necesitan para cubrir los gastos fijos y variables para no perder ni ganar. Para determinarlo se debe despejar la formula que relaciona los costos fijos y el porcentaje de ganancia marginal.

##### Punto de equilibrio en valores de puertas

$$\text{PEV} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 6,559.00}}{0.16} = \text{Q. 40,791.00}$$

##### Punto de equilibrio en valores de balcones

$$\text{PEV} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 2,186.00}}{0.06} = \text{Q. 39,518.00}$$

##### Punto de equilibrio en valores de portones

$$\text{PEV} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 1,666.00}}{0.34} = \text{Q. 4,915.00}$$

De acuerdo al análisis anterior el punto de equilibrio en valores de los talleres de herrería se establece en Q. 82,224.00 el cual representa un 7% del total de las ventas.

#### 4.2.2 Punto de equilibrio en unidades (PEU)

Indica el número de unidades que se debe producir y vender, para alcanzar el punto de equilibrio y así poder producir los gastos fijos y no generar pérdida ni ganancia.

##### Punto de equilibrio en unidades de puertas

$$\text{PEV} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 40,791.00}}{\text{Q. 950.00}} = 43$$

##### Punto de equilibrio en unidades de balcones

$$\text{PEV} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 39,518.00}}{\text{Q. 325.00}} = 122$$

##### Punto de equilibrio en unidades de portones

$$\text{PEV} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{\text{Q. 4,915.00}}{\text{Q. 3,600}} = 1$$

El resultado indica que es necesario vender aproximadamente 43 puertas, 112 balcones y un portón, para alcanzar el punto de equilibrio, es decir que al superar esta producción las unidades productivas obtendrían utilidades, una producción por debajo de este nivel significará pérdida en su actividad.

### 4.2.3 Prueba del punto de equilibrio

Cuadro 35  
Municipio de Pachalum – Quiché  
Prueba del Punto de Equilibrio  
Año: 2007

| Descripción                                      | Cantidad | Precio de Venta<br>y/o costo Q. | Total Q.         |
|--------------------------------------------------|----------|---------------------------------|------------------|
| Puertas                                          | 43       | 950                             | 40,791.00        |
| Balcones                                         | 122      | 325                             | 39,518.00        |
| Portones                                         | 1        | 3,600                           | 4,915.00         |
| <b>Total ventas</b>                              |          |                                 | <b>85,224.00</b> |
| Puertas                                          | 43       | 797.25                          | 34,232.00        |
| Balcones                                         | 122      | 307.02                          | 37,332.00        |
| Portones                                         | 1        | 2,379.64                        | 3,249.00         |
| <b>(-) Total costo directo de<br/>producción</b> |          |                                 | <b>74,813.00</b> |
| Excedente marginal                               |          |                                 | <b>10,411.00</b> |
| <b>(-) Gastos fijos</b>                          |          |                                 | <b>10,411.00</b> |
| <b>Punto de Equilibrio</b>                       |          |                                 | <b>0.00</b>      |

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

Para comprobar el punto de equilibrio de cada producto, se tomo el total del punto de equilibrio en unidades y se multiplica por el precio de venta, a este valor se le resto el resultado de multiplicar el punto de equilibrio en unidades por el costo directo de producción y este resultado debe que ser igual al costo fijo. Como se pudo comprobar las ventas por Q. 85,224.00 cubren el costo directo de producción y los gastos fijos.

### 4.2.4 Margen de seguridad

Presenta el rango donde la empresa opera sin experimentar pérdida. Se obtiene de la diferencia que existe entre las ventas netas y el punto de equilibrio, es el porcentaje en pueden disminuir las ventas sin que se genere pérdida.

**FÓRMULA****DATOS IMPUTADOS**

$$\text{Ventas - PEV} = \underline{\text{Q. 1, 090,800} - \text{Q. 85,224.00} = \text{Q. 1,005,576.00}}$$

**FÓRMULA****DATOS IMPUTADOS**

$$\frac{\text{Margen de seguridad}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 1,005,576.00}}{\text{Q. 1,090,800}} = 92\%$$

Del total de las ventas el 92% lo constituye el margen de seguridad, en él se representa lo que se puede dejar de comercializar, es la contribución marginal que no produce pérdida, es decir, que es la parte en que partir del punto de equilibrio genera utilidad.

**4.2.5 Determinación de la relación utilidad ventas**

A continuación se determina la relación de la utilidad con respecto a las ventas en la actividad de la herrería del mediano artesano en el Municipio.

**FÓRMULA****DATOS IMPUTADOS****R U/V**

$$\frac{\text{PEV}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 85,224}}{\text{Q. 1,090,800}} = 8\%$$

La relación determinada refleja que de las ventas totales el 8% es la parte que no genera utilidades en la actividad de la herrería

## CONCLUSIONES

Con base en el estudio realizado sobre las unidades productivas en el municipio de Pachalum, de “Costos y Rentabilidad de Unidades Artesanales (Herrería)”, se puede concluir.

1. Se estableció dentro de la población del Municipio, existe una marcada diferencia de crecimiento y desarrollo entre el área rural y la urbana, debido a que los principales servicios, tales como: educación, salud, energía eléctrica, drenajes y otros, se encuentran concentrados en el casco urbano.
2. El Municipio cuenta con cobertura de salud, a través del centro de salud, el cual tiene capacidad para atender hasta diez mil habitantes, sin embargo, no presta servicios medico-hospitalarios de especialidades de medicina interna, rayos X y banco de sangre.
3. Se determinó que el Municipio cubre el total de educación a nivel primario y básico, sin embargo, el Instituto Tecnológico no ofrece diversidad de carreras para la educación media, esto provoca que los estudiantes emigren a la Ciudad Capital o a la Cabecera Departamental.
4. Los artesanos que se dedican a la actividad de la herrería, no establecen adecuadamente los costos y la rentabilidad de la producción; esto se debe a que no cuenta con registros o controles de cada uno de los ingresos obtenidos y los gastos efectuados, impidiendo con ello determinar adecuadamente el costo real de producción, en virtud que no toman en cuenta costos tales como bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales, cuotas patronales y depreciaciones
5. En el Municipio no existen gremios, comités, asociaciones o cooperativas dentro de la actividad artesanal, que apoyen financiera y técnicamente a

estas unidades productivas, impidiendo con ello el desarrollo sostenido de la actividad artesanal específicamente la herrería.

## RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación realizada sobre los costos y rentabilidad de unidades artesanales (Herrería), se presentan las siguientes recomendaciones basadas en las conclusiones descritas.

1. Fortalecer a las alcaldías auxiliares localizadas en cada aldea, con el objetivo que organicen y gestionen la instalación de agua potable y energía eléctrica principalmente en el área rural que es donde todavía no se cuenta con el servicio, con la finalidad de promover el desarrollo del área y brindar los servicios necesarios por igual a toda la población del Municipio.
2. Que el Alcalde Municipal solicite el apoyo al Gobierno Central y/o de alguna entidad internacional para el financiamiento de la construcción de un hospital que permita brindar todos los servicios médicos hospitalarios que demanden los habitantes del Municipio de Pachalum.
3. Que la Municipalidad solicite el apoyo al Gobierno Central, para la construcción de un nuevo centro educativo de nivel diversificado en el Municipio, que ofrezca diversidad de carreras, con la finalidad que el estudiante egresado de nivel básico no emigre a la Ciudad Capital o Cabecera Departamental.
4. Que los propietarios de los talleres artesanales conozcan a través de este informe, la forma de determinar el costo unitario de sus productos, por lo cual deben considerar las prestaciones laborales que la ley indica, como la bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS, con el objetivo de fijar un precio de venta que genere un margen de ganancia real, lo cual ayudará a tomar decisiones importantes

como fijar un precio de venta razonable y que pueda generar la utilidades esperadas.

5. Crear asociaciones o cooperativas que apoyen y orienten a aquellas personas que realizan actividades artesanales y de esta manera mejorar su tecnología y canales de comercialización con el propósito de ser más competitivos en el mercado local como nacional.

## 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. edición, Editorial Praxis. Guatemala, C. A. Año: 2005; 176 páginas.
- ANDERSEN, ARTHUR. Diccionario de economía y negocios. 1ª. edición. España, Espasa Calpe, S. A. Año: 1999; 768 páginas.
- BARRIOS GRAMAJO, MARIO JOBEL. Reseña histórica del municipio de Pachalum (en línea) Guatemala. Consultado el 12 de octubre 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/historia.php-37K>.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 2-70. Código de Comercio y sus reformas. Edición actualizada 2006, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala. Año: 2006; 202 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002. Código Municipal. Guatemala. Año: 2002; 69 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, y sus reformas; Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 97 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, y sus reformas. Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 94 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 141-96 Ley de Protección y Desarrollo Artesanal. Guatemala. Año: 1997; 10 páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Diagramación IEC/RRPP-IGSS; 63 páginas.
- FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. (UNICEF). Circunstancia de vida: Mujer y Niños del Quiché. Guatemala. Año: 1991; 120 páginas.
- FONDO NACIONAL PARA LA PAZ (FONAPAZ). Memoria de labores 2006. Guatemala. Año: 2006; 39 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo de población y V de habitación 1994. (CD-ROM). Guatemala. Para Windows 95 o superior.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. (CD-ROM). Guatemala. Para Windows 95 o superior.
- BARRIOS GRAMAJO, MARIO JOBEL. Reseña Histórica del Municipio de Pachalum. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de oct. 2007, Disponible en: <http://www.inforpressca.com/Pachalum/historia.php>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Atlas temático de la República de Guatemala 2002. (CD-ROM). Guatemala. Para Windows 95 o superior.
- MUNICIPALIDAD DE PACHALUM, QUICHE. Plan estratégico participativo. Guatemala. Año: 2003; 133 páginas.

- MUNICIPALIDAD DE PACHALUM, QUICHE. Costumbres y tradiciones. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de octubre 2007. Disponible en: <http://www.inforpressca.com/pachalum/cultura.php>.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 6ª. Edición, Guatemala. Año: 2005; 281 páginas.
- PROGRAMA DE DESARROLLO Y RECONSTRUCCIÓN EN EL QUICHÉ (PRODERQUI) (en línea) Guatemala. Consultado el 22 de octubre 2007. Disponible en: <http://www.proderqui.org/aboutproderqui.htm>.
- REYES REYES, CARLOS ENRIQUE Y VÁSQUEZ MEJÍA, JORGE OBISPO. Plan de acción fitosanitario para los bosques pinares (pinus oocarpa), infectados por la plaga del gorgojo del pino (Dendroctonus Valens y Dendroctonus frontales), del municipio de Pachalum. El Quiché. Guatemala. Año: 1992; 20 páginas.
- SIMMONS, CHARLES., TORANO, JOSÉ MANUEL. Y PINTO JOSÉ HUMBERTO. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Año: 1959; 1000 páginas.
- VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. 3a. edición. Impreofset, Guatemala. Año: 1982; 159 páginas.