

**MUNICIPIO DE PANZÓS  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA"**

MAYRA LUCRECIA PIRIR VELÁSQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PANZÓS  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

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

2,009

( c )

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

PANZÓS - VOLUMEN 6

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA"

MUNICIPIO DE PANZÓS  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director  
del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por  
MAYRA LUCRECIA PIRIR VELÁSQUEZ  
previo a conferírsele el título  
de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA  
en el Grado Académico de  
LICENCIADA

Guatemala, agosto de 2,009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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 10 de septiembre de 2009, según Acta No. 19-2009 Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.11 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA", municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

**MAYRA LUCRECIA PIRIR VELÁSQUEZ**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintiún días del mes de septiembre de dos mil nueve.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA**  
**SECRETARIO EN FUNCIONES**



Smp.

  
**REVISADO**

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS NUESTRO SEÑOR:** Por darme la vida y ser fuente inagotable de sabiduría y fortaleza para poder alcanzar una de mis metas.
- A MI ESPOSO:** Leonel David López, por compartir mis proyectos e incentivarme a culminar este objetivo. Gracias por su amor y comprensión.
- A MIS HIJOS:** David Alexander y María Alejandra, tesoros de mi corazón y motivo principal por el que he alcanzado esta meta, los amo mis angelitos.
- A MIS PADRES:** Martha Elena Velásquez y Jesús Pirir Pérez, por sus sabios consejos y ser ejemplo de constancia a seguir para alcanzar mis sueños.
- A MI SUEGRA Y MI CUÑADA:** Blanca de Tot y Martha Tot, gracias por su amor e incondicional apoyo.
- A MIS HERMANOS:** Gloria, Javier y Jesús Roberto, por todo el cariño y apoyo brindado.
- A MIS SOBRINOS:** Para todos un cariño especial y que este logro sea un ejemplo a seguir para ustedes.
- A MI FAMILIA:** En general mi cariño y mi respeto.
- A MIS AMIGOS:** Gracias por su amistad y apoyo incondicional en especial a Ruth, Isis, Juan Carlos, Zissa.
- A MI GRUPO EPS:** Compañeros y amigos, gracias por su comprensión, esfuerzo, paciencia y apoyo, en especial a Nancy, Candy, Aurelio, Marineli y Erik. Éxitos a todos en cada área de su vida.
- Y A LA PRESTIGIOSA  
UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA:** Por ser mi casa de estudios y cuna del conocimiento donde he formado mi carrera como profesional.

## ÍNDICE GENERAL

| No. | Título       | Página |
|-----|--------------|--------|
|     | INTRODUCCIÓN | i      |

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

|       |                                       |     |
|-------|---------------------------------------|-----|
| 1.1   | MARCO GENERAL                         | 001 |
| 1.1.1 | Antecedentes históricos               | 001 |
| 1.1.2 | Localización y geografía              | 002 |
| 1.1.3 | Extensión territorial                 | 002 |
| 1.1.4 | Orografía                             | 002 |
| 1.1.5 | Clima y precipitación pluvial         | 003 |
| 1.1.6 | Flora y fauna                         | 004 |
| 1.2   | DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA      | 005 |
| 1.2.1 | División política                     | 005 |
| 1.2.2 | División administrativa               | 006 |
| 1.3   | RECURSOS NATURALES                    | 007 |
| 1.3.1 | Hidrografía                           | 007 |
| 1.3.2 | Bosques                               | 010 |
| 1.3.3 | Suelos                                | 011 |
| 1.4   | POBLACIÓN                             | 015 |
| 1.4.1 | Por edad                              | 016 |
| 1.4.2 | Por género                            | 017 |
| 1.4.3 | Por área urbana y rural               | 018 |
| 1.4.4 | Por etnia                             | 018 |
| 1.4.5 | Población económicamente activa -PEA- | 019 |
| 1.4.6 | Empleo y niveles de ingreso           | 020 |
| 1.4.7 | Migración                             | 023 |

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 1.4.8  | Vivienda                                                    | 023 |
| 1.4.9  | Niveles de pobreza                                          | 024 |
| 1.4.10 | Densidad poblacional                                        | 026 |
| 1.5    | SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA                         | 027 |
| 1.5.1  | Energía eléctrica                                           | 027 |
| 1.5.2  | Agua                                                        | 028 |
| 1.5.3  | Educación                                                   | 029 |
| 1.5.4  | Drenajes                                                    | 031 |
| 1.5.5  | Salud                                                       | 032 |
| 1.5.6  | Letrinas y servicios sanitarios                             | 034 |
| 1.5.7  | Servicio de extracción de basura                            | 035 |
| 1.5.8  | Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas | 035 |
| 1.5.9  | Cementerios                                                 | 035 |
| 1.6    | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA                                  | 036 |
| 1.6.1  | Vías de acceso                                              | 036 |
| 1.6.2  | Transporte                                                  | 037 |
| 1.6.3  | Silos                                                       | 037 |
| 1.6.4  | Centros de acopio                                           | 038 |
| 1.6.5  | Sistemas y unidades de riego                                | 038 |
| 1.6.6  | Mercados                                                    | 039 |
| 1.6.7  | Puentes                                                     | 039 |
| 1.6.8  | Telecomunicaciones                                          | 040 |
| 1.7    | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA                            | 041 |
| 1.7.1  | Organización social                                         | 041 |
| 1.7.2  | Organizaciones productivas                                  | 042 |
| 1.8    | ENTIDADES DE APOYO                                          | 043 |
| 1.8.1  | Organizaciones gubernamentales                              | 043 |
| 1.8.2  | Organizaciones no gubernamentales                           | 043 |

|       |                                                |     |
|-------|------------------------------------------------|-----|
| 1.8.3 | Entidades privadas                             | 043 |
| 1.9   | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO                   | 044 |
| 1.9.1 | Principales productos que Importa el Municipio | 044 |
| 1.9.2 | Principales productos que exporta el Municipio | 044 |
| 1.10  | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL             | 045 |
| 1.11  | ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL        | 045 |

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

|       |                                      |     |
|-------|--------------------------------------|-----|
| 2.1   | ESTRUCTURA AGRARIA                   | 047 |
| 2.1.1 | Tenencia de la tierra                | 047 |
| 2.1.2 | Concentración de la tierra           | 050 |
| 2.1.3 | Uso actual y potencial de los suelos | 055 |
| 2.2   | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS              | 057 |
| 2.2.1 | Agrícola                             | 058 |
| 2.2.2 | Pecuaria                             | 059 |
| 2.2.3 | Artesanal                            | 061 |
| 2.2.4 | Agroindustria                        | 062 |
| 2.2.5 | Comercio y servicios                 | 063 |

## CAPÍTULO III

### ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

|       |                                             |     |
|-------|---------------------------------------------|-----|
| 3.1   | ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO       | 064 |
| 3.1.1 | Sectores que integran el sistema financiero | 064 |
| 3.1.2 | Financiamiento                              | 070 |
| 3.1.3 | Crédito                                     | 070 |
| 3.1.4 | Objetivos de crédito                        | 072 |

|       |                                              |     |
|-------|----------------------------------------------|-----|
| 3.1.5 | Importancia del crédito                      | 072 |
| 3.1.6 | Clasificación del crédito                    | 072 |
| 3.1.7 | Procedimientos básicos para obtener créditos | 076 |
| 3.1.8 | Condiciones de crédito                       | 078 |
| 3.2   | FUENTES DE FINANCIAMIENTO                    | 080 |
| 3.2.1 | Recursos propios o internos                  | 080 |
| 3.2.2 | Recursos ajenos o externos                   | 081 |
| 3.3   | MARCO LEGAL APLICABLE                        | 084 |

#### CAPÍTULO IV

##### FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

|       |                                                                                   |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1   | PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO                                                          | 088 |
| 4.1.1 | Superficie, volumen y valor de la producción                                      | 089 |
| 4.1.2 | Financiamiento de la producción                                                   | 092 |
| 4.2   | FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA<br>DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO | 095 |
| 4.2.1 | Fuentes de financiamiento                                                         | 095 |
| 4.2.2 | Tecnología utilizada                                                              | 097 |
| 4.2.3 | Destino de los fondos                                                             | 097 |
| 4.2.4 | Asistencia crediticia nacional, regional y municipal                              | 097 |
| 4.2.5 | Limitaciones del financiamiento                                                   | 098 |
| 4.2.6 | Influencia del crédito en el desarrollo del producto                              | 100 |
| 4.2.7 | Asistencia técnica                                                                | 100 |

#### CAPÍTULO V

##### PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA

|     |                             |     |
|-----|-----------------------------|-----|
| 5.1 | IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 103 |
|-----|-----------------------------|-----|

|       |                                                   |     |
|-------|---------------------------------------------------|-----|
| 5.2   | JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO                        | 103 |
| 5.3   | OBJETIVOS DEL PROYECTO                            | 104 |
| 5.4   | ESTUDIO DE MERCADO                                | 104 |
| 5.4.1 | Oferta                                            | 107 |
| 5.4.2 | Demanda                                           | 109 |
| 5.4.3 | Precio                                            | 113 |
| 5.4.4 | Comercialización                                  | 113 |
| 5.5   | ESTUDIO TÉCNICO                                   | 123 |
| 5.5.1 | Localización del proyecto                         | 123 |
| 5.5.2 | Tamaño                                            | 124 |
| 5.5.3 | Requerimientos técnicos                           | 124 |
| 5.5.4 | Volumen y valor de la producción                  | 126 |
| 5.5.5 | Proceso productivo                                | 127 |
| 5.5.6 | Nivel tecnológico                                 | 133 |
| 5.6   | ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL                      | 134 |
| 5.6.1 | Organización propuesta                            | 134 |
| 5.6.2 | Localización                                      | 134 |
| 5.6.3 | Justificación                                     | 135 |
| 5.6.4 | Objetivos                                         | 135 |
| 5.6.5 | Marco legal                                       | 136 |
| 5.6.6 | Diseño organizacional                             | 137 |
| 5.6.7 | Funciones básicas de las unidades administrativas | 139 |
| 5.7   | ESTUDIO FINANCIERO                                | 141 |
| 5.7.1 | Inversión fija                                    | 141 |
| 5.7.2 | Inversión en capital de trabajo                   | 144 |
| 5.7.3 | Inversión total                                   | 147 |
| 5.7.4 | Financiamiento                                    | 148 |
| 5.7.5 | Costo directo de producción                       | 151 |
| 5.7.6 | Estado de resultados                              | 154 |

|                 |                                 |     |
|-----------------|---------------------------------|-----|
| 5.7.7           | Estado de situación financiera  | 156 |
| 5.7.8           | Presupuesto de caja             | 158 |
| 5.7.9           | Evaluación financiera           | 159 |
| 5.7.9.1         | Valor actual neto –VAN-         | 161 |
| 5.7.9.2         | Tasa interna de retorno –TIR-   | 162 |
| 5.7.9.3         | Relación beneficio costo –R/BC- | 162 |
| 5.7.9.4         | Punto de equilibrio             | 163 |
| 5.7.10          | Impacto social                  | 165 |
| CONCLUSIONES    |                                 | 167 |
| RECOMENDACIONES |                                 | 169 |
| ANEXOS          |                                 |     |
| BIBLIOGRAFIA    |                                 |     |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción                                                                                                              | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Población por edad.<br>Años: 1994, 2002 y 2007.                    | 16     |
| 2   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Población según género.<br>Años: 1994, 2002 y 2007.                | 17     |
| 3   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Población según área geográfica.<br>Años: 1994, 2002 y 2007.       | 18     |
| 4   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Población según etnia.<br>Años: 1994, 2002 y 2007.                 | 19     |
| 5   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Población económicamente activa.<br>Años: 1994, 2002 y 2007.       | 20     |
| 6   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Niveles de ingresos.<br>Año: 2007.                                 | 22     |
| 7   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Situación habitacional de la vivienda.<br>Años: 1994, 2002 y 2007. | 24     |
| 8   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Forma de iluminación en los hogares.<br>Año: 2007.                 | 28     |
| 9   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Cobertura estudiantil por nivel y área.<br>Años: 2002- 2007.       | 30     |

|    |                                                                                                                                                                   |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Cobertura en salud.<br>Año: 2007.                                                                           | 32 |
| 11 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Mortalidad por año.<br>Período: 2004 - 2007.                                                                | 33 |
| 12 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Mortalidad por asistencia recibida.<br>Año: 2004.                                                           | 34 |
| 13 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Régimen de tenencia de la tierra.<br>Años: 1979, 2003 y 2007.                                               | 49 |
| 14 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Régimen de concentración de la tierra, por conceptos<br>según tamaño de fincas.<br>Años: 1979, 2003 y 2007. | 51 |
| 15 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Uso de la tierra según tamaño de finca. Superficie en<br>manzanas.<br>Años: 1979, 2003 y 2007.              | 56 |
| 16 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Resumen de actividades productivas.<br>Año: 2007.                                                           | 58 |
| 17 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Volumen y valor de la producción agrícola.<br>Año: 2007.                                                    | 59 |
| 18 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Resumen de actividades pecuarias.<br>Año: 2007.                                                             | 60 |
| 19 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Resumen de actividades artesanales.                                                                         | 61 |

Año: 2007.

|    |                                                                                                                                                               |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 20 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Resumen de actividades agroindustriales.<br>Año: 2007.                                                  | 62  |
| 21 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Volumen y valor de la producción. Microfincas.<br>Año: 2007.                                            | 90  |
| 22 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Ganado porcino. Volumen y valor de la producción. Fincas<br>Subfamiliares.<br>Año: 2007.                | 91  |
| 23 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Engorde de ganado bovino. Volumen y valor de la<br>producción.<br>Fincas multifamiliares.<br>Año: 2007. | 92  |
| 24 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Oferta total histórica y proyectada de papaya.<br>Período: del 2002 al 2011                             | 108 |
| 25 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Demanda potencial histórica y proyectada de papaya.<br>Período: del 2002 al 2011                        | 109 |
| 26 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Consumo aparente histórico y proyectado de papaya<br>Período: del 2002 al 2011                          | 111 |
| 27 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Demanda insatisfecha histórica y proyectada de papaya.<br>Período: del 2002 al 2011                     | 112 |
| 28 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Márgenes de                                                             | 122 |

comercialización.

Año: 2007

- |    |                                                                                                                                                          |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 29 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Volumen de la<br>producción.                                       | 124 |
| 30 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Requerimientos<br>técnicos.<br>Año: 2007.                          | 125 |
| 31 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Volumen y valor de la<br>producción.<br>Período: del 2007 al 2011. | 127 |
| 32 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Inversión fija.<br>Año: 2007.                                      | 142 |
| 33 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Inversión en plantación.<br>Año: 2007                              | 143 |
| 34 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Inversión en capital de<br>trabajo.<br>Año: 2007.                  | 145 |
| 35 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Inversión total.<br>Año 2007                                       | 148 |
| 36 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Plan de financiamiento.<br>Año 2007                                | 150 |
| 37 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Plan de amortización de                                            | 151 |

préstamo.

Período: del 2007 al 2008

- |    |                                                                                                                                                                                    |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 38 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Costo directo de<br>producción proyectado.<br>Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año | 152 |
| 39 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Hoja técnica del Costo<br>directo de producción de 1 quintal de papaya.                      | 153 |
| 40 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Estado de resultados<br>proyectado.<br>Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año        | 155 |
| 41 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Estado de situación<br>financiera.<br>Al 31 de diciembre de cada año                         | 157 |
| 42 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Presupuesto anual de<br>caja. Al 31 de diciembre de cada año                                 | 158 |
| 43 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Flujo neto de fondos.<br>Período: del 2007 al 2011                                           | 160 |
| 44 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: producción de papaya. Valor actual neto -VAN-.<br>Período: del 2007 al 2011                                        | 161 |
| 45 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Tasa interna de retorno<br>-TIR-. Período: del 2007 al 2011                                  | 162 |
| 46 | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto producción de papaya. Relación beneficio costo.<br>Período: del 2007 al 2011                                        | 163 |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Descripción                                                                                                                   | Página |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Clasificación de las unidades económicas según su tamaño.<br>Año: 2007. | 48     |
| 2   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Composición química de la papaya.<br>Año: 2007.                         | 106    |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción                                                                                                                                                                     | Página |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Concentración de la tierra. Gráfica de Lorenz.<br>Años: 1979, 2003 y 2007.                                                | 54     |
| 2   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Canal de comercialización<br>propuesto.<br>Año: 2007.                                     | 121    |
| 3   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Flujograma del proceso<br>producción.<br>Año: 2007.                                       | 133    |
| 4   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto: Producción de papaya. Estructura organizacional.<br>Asociación de pequeños productores de Papaya.<br>Año: 2007. | 138    |
| 5   | Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.<br>Proyecto producción de papaya. Punto de equilibrio.<br>Año: 2007.                                                         | 165    |

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- es una investigación y estudio social que permite conocer la problemática nacional, principalmente en el área rural con el objeto de contribuir o realizar propuestas para la solución de problemas que enfrentan las comunidades o grupos de personas que se encuentren en desventaja económica, es desarrollado por estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual constituye un método de evaluación final, que se realiza previo a optar al Título en el Grado Académico de Licenciado de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

El tema sobre el que trata este informe individual se denomina, "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA". El trabajo de campo se desarrolló en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz en junio de 2007. Para llevar a cabo la investigación, se desarrolló un seminario preparatorio por el período comprendido de enero a mayo del año 2007; también se proporcionó la orientación y los lineamientos para efectuar el trabajo de campo a los practicantes, con el objeto de obtener una preparación adecuada, que incluye el marco teórico de referencia, a través de un seminario académico general y específico, que incluye temas socioeconómicos, conceptos, categorías y la temática específica de cada área de estudio relacionada con el problema a investigar.

Se utilizó el método científico, se aplicaron técnicas de investigación, observación directa, entrevista, encuesta, técnicas de muestreo, estadística, así como recursos humanos, financieros, materiales y físicos. El informe fue

elaborado para el alcance de un objetivo general y varios objetivos específicos que son motivo de análisis en los capítulos del presente trabajo.

El objetivo general del estudio fue determinar el financiamiento interno y externo que se utiliza en la producción de crianza y engorde de ganado bovino, a través de un diagnóstico, para establecer las fuentes de financiamiento externas que se aprovechan con el objeto de incrementar y mejorar la producción pecuaria. El objetivo del trabajo de campo de la presente investigación fue recabar la información necesaria para el análisis de la situación socioeconómica imperante en el Municipio, para efectuar el estudio respectivo de las variables que le afectan. Conocer causas que inciden en la desconfianza que predomina en productores pecuarios, para solicitar financiamiento externo en las organizaciones existentes en el Municipio e investigar los requerimientos necesarios para la obtención de los diferentes préstamos.

Este trabajo es importante, porque da a conocer la situación socioeconómica actual del Municipio, para poner en práctica las técnicas y conocimientos adquiridos, con la finalidad de interpretar los fenómenos que aquejan a la sociedad y definir propuestas de inversión para contribuir al desarrollo socioeconómico del lugar.

Para complementar el trabajo de campo así como la preparación teórica, se efectuó la fase bibliográfica y trabajo de gabinete, se investigó fuentes secundarias, instituciones relacionadas con el sector público y agropecuario, que corroboraran los acontecimientos ocurridos en el Municipio, posteriormente se ordenó, clasificó y analizó la información de manera apropiada, para proceder a la elaboración del correspondiente informe, en el cual se describen los siguientes cinco capítulos, para una mejor apreciación:

En el capítulo I, se hace referencia a las características socioeconómicas del Municipio, el marco general, la división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo y flujo comercial y financiero.

En el capítulo II, se describe la estructura agraria, la tenencia, concentración y uso de la tierra y actividades productivas del Municipio.

En el capítulo III, se presenta la estructura del financiamiento, aspectos generales, objetivos, importancia, clasificación, garantías, condiciones, requisitos del crédito, fuentes de financiamiento interno y externo, así como marco legal vigente.

El capítulo IV, integra el financiamiento de la producción pecuaria del Municipio, volumen y valor de la producción pecuaria y el financiamiento del producto seleccionado.

El capítulo V presenta la propuesta de inversión, que comprende identificación del producto, su forma, uso, justificación, tamaño, duración, estudio de mercado, comercialización, organización, plan de inversión, fuentes de financiamiento, estados financieros y evaluación financiera.

Seguidamente se presentan las conclusiones y recomendaciones, producto del presente trabajo.

Finalmente se presenta la bibliografía consultada para el desarrollo de los temas y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo contiene las características socioeconómicas, derivado del estudio efectuado en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a aspectos propios con respecto a datos históricos, ubicación y colindancias, extensión territorial, clima, orografía y otras características del Municipio.

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

Existen dos significados respecto al nombre Panzós: "el primero dice que en 1,857 emigrantes procedentes del norte del departamento de Alta Verapaz se asentaron en las márgenes del río Polochic, e iniciaron así la vida del pueblo que pronto se llamaría Panzós, nombre que se deriva de las sílabas pan que significa "dentro de" y zos "aguas verdes", que significa "dentro de aguas verdes" palabras que se derivan de la lengua Poqomchí." <sup>1</sup> La razón principal de su fundación se debió a la excelente fertilidad de los suelos, ya que las primeras personas que habitaron estas tierras, eran netamente agricultores. El segundo habla acerca de la etimología de la palabra Panzós es similar a la anterior, la cual se basa en relatos de moradores antiguos quienes sostienen que en los ríos que se encuentran en este lugar hay muchas piedras en las que se forma "sarro", aunado a la palabra "pan" que en idioma Poqomchí significa "dentro", se obtiene el nombre de "Pueblo entre sarro".

---

<sup>1</sup> SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (SEGEPLAN). Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal (ERPM). Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Guatemala. Edición 2003. Pág. 25.

### 1.1.2 Localización y geografía

La cabecera municipal de Panzós, Alta Verapaz se localiza en las coordenadas de 15° 23' 55" latitud norte y 89° 38' 27" longitud oeste. Sus límites territoriales son: al norte los municipios de Senahú y Cahabón del departamento de Alta Verapaz, al sur Teculután y Río Hondo del departamento de Zacapa, al este El Estor del departamento de Izabal y al oeste Tukurú, Santa Catalina La Tinta y parte de Purulhá del departamento de Baja Verapaz. Panzós se encuentra situado a 288 kilómetros de la Ciudad Capital y 120 kilómetros de Cobán, de los cuales 108 kilómetros son de terracería, que inician en la carretera de la ruta nacional siete este (7E), que se desprende de la finca San Julián del municipio de Tamahú en el kilómetro 180 de la ruta Cobán-Guatemala, pasa por los municipios de Tamahú, Tukurú, Santa Catalina La Tinta, Panzós y llega a El Estor del departamento de Izabal.

### 1.1.3 Extensión territorial

El municipio de Panzós, cuenta con un área de 537 kilómetros cuadrados equivalente al 8% de la extensión territorial del departamento de Alta Verapaz.

Los centros poblados se localizan a distancias que no superan los 50 kilómetros de la Cabecera Municipal, a pesar de que las distancias son relativamente cortas, se debe destacar que las vías de acceso son de terracería y de poca accesibilidad durante la época lluviosa. Estas condiciones constituyen limitaciones para el desarrollo económico y social del lugar.

### 1.1.4 Orografía

La sierra de Las Minas es uno de los estructurales más altos de la región, y se encuentra constituida en su mayoría por rocas paleozoicas, que son las rocas más antiguas en Centro América, el levantamiento de una gruesa secuencia de basamento, con algunas rocas anfíbolitas y mármoles conforma esta cordillera.

Localizada entre los departamentos de Izabal, Alta Verapaz y Zacapa, cubre un área total de 242,342 y cuenta con más de 200 comunidades con alrededor de 180,000 habitantes, posee una biodiversidad variada entre 885 especies diferentes entre mamíferos, reptiles, aves y anfibios, alrededor de 15 especies de coníferas, clasificado como bosque monte-espinoso a bosque nuboso, 63 ríos permanentes, domésticos, agroindustrial e hidroeléctricos, 100 hectáreas para producción forestal y agroforestal, a su vez se realizan actividades productivas tales como plantas medicinales, nutricionales, paisajes y ecoturismo.

Con el tiempo las comunidades creadas en el lugar, se consideran como invasores del área núcleo. La reserva de la biosfera es un área vulnerable, que tiene un riesgo alto de fracasar en la protección de la biodiversidad en un futuro de mediano plazo. Las principales amenazas provienen de los incendios forestales, la deforestación, tala y caza ilegal, las invasiones, la extracción de productos del bosque y la futura construcción de represas hidroeléctricas.

#### 1.1.5 Clima y precipitación pluvial

De acuerdo al mapa climatológico de la República de Guatemala según el sistema thornthwaite en el casco urbano de Panzós el clima se define de la siguiente manera: jerarquía de temperatura templada, variación de la temperatura con invierno benigno, jerarquía de humedad muy húmeda, y tipo de distribución de la lluvia sin estación seca bien definida (B"2"b"Ar). Según datos del INSIVUMEH la temperatura mínima es de 16°C con una temperatura media mínima de 36°C, y una temperatura media máxima de 38°C.

Según la clasificación de zonas de vida (Holdridge), el municipio de Panzós se enmarca dentro de la zona Bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-S(c)), razón por la cual puede considerarse con un clima cálido. La velocidad del viento oscila entre 0.6 nudos (1 milla por hora).

#### 1.1.6 Flora y fauna

Hace aproximadamente diez años existió una gran variedad de animales que habitaban en los bosques, como: el venado, el tigrillo, coche de monte, cotuzas, ardillas, tortugas, lagartos, iguanas. También serpientes que representan peligro como: La barba amarilla, boa o mazacuata, coral, bejuquillo; y una multitud de aves multicolores que enriquecían el paisaje con sus hermosos cantos. En el Municipio se observaban zonas selváticas y bosques naturales de especial belleza, asimismo fajas de terreno ricas en madera, que debido a la explotación de estos recursos por la deforestación, al uso de secadoras de cardamomo con leña y la falta de conservación, ha provocado un deterioro acelerado en los últimos años.

El municipio de Panzós, por su ubicación y la cantidad de bosque con que cuenta, se caracteriza por ser rica en fauna silvestre y doméstica. Entre los que se mencionan: gallinas, pavos, conejos, patos, perros, cerdos, gatos, caballos, ovejas, cabras, etc. Los animales de patio únicamente forman parte del autoconsumo de las familias, pues les ayuda a mantener una alimentación diversificada y de mejor nutrición.

Los reptiles que existen en Panzós son diversos y se encuentran tanto en el área urbana como rural, la especie más común es la iguana verde localizada en todos los lugares del Municipio, las serpientes viven en lugares con maleza espesa y representan bastante peligro debido a que son venenosas.

La producción pecuaria del Municipio se dedica específicamente a la crianza y engorde de ganado bovino, en su mayoría es practicada por finqueros que cuentan con extensiones de tierra bastante amplias, y destinan su producción para la venta en pie o por peso.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área de la división política, sino también en su función administrativa”<sup>2</sup>.

### 1.2.1 División política

El municipio de Panzós departamento de Alta Verapaz, está integrado según datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación en el año 1994, por un pueblo, tres aldeas, 84 caseríos, 48 fincas, cuatro parcelamientos y cinco haciendas.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación efectuado en el año 2002, el municipio de Panzós estaba integrado por un pueblo, dos aldeas, 60 caseríos, 40 fincas, 12 parcelamientos, una colonia y cuatro catalogadas como de otro tipo.

Al año 2007, está formado por nueve regiones integrados por un pueblo, 56 fincas, 110 comunidades y 16 grupos que se encuentran ubicadas dentro de área protegida conocida como sierra de las Minas, y son: los caseríos Tierra Colorada, Las Nubes, Río Catarata, Sierra de las Minas, Guadalupe I, Guadalupe II, Río Imposible, Las Pacayas, Río Palmeras, San Juan Semuc, Río Colorado, Santa Bárbara, Tierra Blanca, Dos Ríos, Segundo Tres Arroyos y San Juan Las Pacayas, por lo que son denominadas comunidades invasoras. De acuerdo a lo establecido en la ley de áreas protegidas, se prohíbe todo tipo de actividad que altere los ecosistemas, por lo que estas comunidades no pueden ser beneficiadas con proyectos.

---

<sup>2</sup> AGUILAR CATALÁN, José Antonio. Método Para Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las Regiones que han sido mal administrados), Praxis / División Editorial, Vásquez Industria Litográfica, 1ª. Edición 2002. Pág. 44.

### 1.2.2 División administrativa

En ejercicio de la autonomía que la Constitución de la República brinda a los municipios, éstos eligen a sus autoridades, quienes gobiernan y administran los recursos para su funcionamiento y fortalecimiento económico con el propósito de realizar obras y prestar los servicios necesarios para el desarrollo del mismo; así como la creación de reglamentos aplicados a dichas actividades.

La municipalidad de Panzós, en el año 2007, cuenta con una estructura organizativa, integrada de la siguiente manera:

- Corporación Municipal
  - Comisiones de la Corporación Municipal.
  - Auditor Interno
  
- Alcaldía Municipal
  - Alcaldías Auxiliares
  - COMRED
  - Secretaría Municipal
  - Tesorería Municipal
  - Registro Civil
  - Gerencia Municipal
  - Juzgado de Asuntos Municipales
  - Policía Municipal
  - Oficina Municipal de Planificación
  - Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal
  - Asesoría Jurídica

Corresponde con exclusividad a la Corporación Municipal, la deliberación y decisión del gobierno y administración del patrimonio e intereses de la Municipalidad.

El Código Municipal (Decreto 12-2002 del Congreso de la República) en su artículo 52 establece, que el alcalde representa legalmente a la Municipalidad, la cual desarrolla políticas, planes y proyectos autorizados por la Corporación Municipal a través de unidades de trabajo organizados.

Las Alcaldías Auxiliares son entidades representativas de la comunidad de cada aldea y nombradas por el Alcalde, sirven de enlace para conocer y comunicar las necesidades de la población a la Municipalidad a través de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, quienes promueven y facilitan la participación de las comunidades para la solución de problemas y el desarrollo de las mismas.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o transformarlas en otras, que finalmente se convierte en satisfactores de necesidades.”<sup>3</sup> Entre los recursos naturales encontrados en el Municipio, se mencionan los siguientes:

#### **1.3.1 Hidrografía**

En lo que respecta a los ríos más importantes del Municipio, hasta hace diez años se caracterizaban por poseer un basto caudal de agua como resultado de la precipitación pluvial de la región, incrementado significativamente en época de invierno con aprovechamiento para satisfacer las necesidades de consumo

---

<sup>3</sup>Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002, Pág. 32

humano y de animales. Sin embargo la falta de drenajes, deficiente manejo de desechos sólidos y la constante deforestación han afectado significativamente el caudal, de esta manera la población se encuentra cada día mas limitada a consumir el agua de estos ríos.

En el Municipio se destaca el hábitat de las corrientes de agua que incluyen todas las partes del curso de los ríos. Los arroyos de corrientes rápidas permiten la reproducción de diferentes especies, fundamentalmente peces, así como ninfas, plecópteros, larvas, plantas, entre estas últimas las variedades representativas incluyen el musgo de agua y algunas algas.

Este recurso es muy importante y constituye uno de los principales medios de abastecimiento para el suministro de agua especialmente para el casco urbano, los ríos primarios y de importancia económica en el Municipio se describen a continuación:

- Río Polochic

Como antecedente histórico se puede mencionar que su nivel de contaminación era mínimo, dado que representaba un número de población mucho menor al actual, otro factor que influyó a esta es la falta de concientización a los habitantes en cuanto al uso, cuidado y aprovechamiento del recurso agua.

Es el más importante del Municipio, atraviesa de este a oeste el municipio Santa Catalina la Tinta, aldea Telemán, pueblo de Panzós y caserío Lagartos; desemboca en el lago de Izabal. La contaminación que presenta el río en el año en curso (2007), es elevada porque en él se estancan los desechos sólidos del Municipio.

- Río Cahabón

Anteriormente la vertiginosa corriente de este río presentaba un largo trayecto, que permitía practicar la navegación en balsas a nacionales y extranjeros, en la actualidad se ha dejado de practicar esta actividad por la alta contaminación de su caudal.

Después del río Polochic, es el más significativo en el Municipio, atraviesa el caserío Santa María Cahabón y la aldea Cahaboncito. Es considerado como el tercero más grande del País.

- Río Pueblo Viejo

Atraviesa los caseríos de Samaritana, Monja Blanca, Río Chiquito II, así mismo los parcelamientos de Santa Rita y Paraíso Privado. Sin embargo en tiempo de lluvia el desbordamiento de este lo vuelve intransitable para las poblaciones cercanas. La mayoría de habitantes que se abastecen del líquido de este río aun no han presentado enfermedades a causa de la calidad del agua.

- Río Zarco

Se encuentra al este del Municipio, beneficia con su caudal a los caseríos de Tierra Linda, Concepción I y Concepción II, así como el parcelamiento de San Antonio Panacté, en tiempo de lluvia es poco transitable.

- Río Tinajas

Otro de los ríos que representa gran importancia para el municipio de Panzós, es el Tinajas que atraviesa los caseríos Río Chiquito I, Río Chiquito II, San José Las Tinajas, San Antonio Panacté, las fincas de Pueblo Viejo, Peñas Blancas y Tinajas. Este aun no ha presentado un tipo de contaminación alto.

Entre otros ríos de menor extensión, se encuentran: río Porvenir, Jolomijixito, Raxón Tzunun, Santo Toribio, Chiquito, Zarzaparrilla, Catarata, El imposible, Peñas Blancas, Seocoquito, La Colonia, Seococ, Panzós, Santa María, Sepur Zarco, la mayoría de estos son afluentes de la cuenca del río Polochic.

### 1.3.2 Bosques

Las características climáticas del Municipio, permiten que la vegetación natural sea rica a lo largo y ancho de su territorio; en los años 80, el 90% del territorio estaba constituido por bosques frondosos y con variedad de madera. A pesar de los esfuerzos del Instituto Nacional de Bosques –INAB–, y otras instituciones que promueven programas de reforestación, estas no han tenido los resultados esperados. La mayoría de especies forestales son aprovechadas de una forma desordenada y no planificada, pues su mayor consumidor lo constituye la población, que utiliza la madera para leña de fogata y cocinar los alimentos. No obstante para el año 2007 se cuenta con una reserva de recursos forestales, especialmente en el área sur, que por lo quebrado de su topografía y otras condiciones, permiten la existencia de bosques vírgenes; entre las que se encuentra la sierra de las Minas con 242,642 hectáreas de área protegida en donde el municipio de Panzós contribuye en un 14% de su extensión territorial lo que equivale a 33,970 hectáreas, pero de todas maneras existen comunidades denominadas invasoras dentro del área protegida de la zona núcleo y su crecimiento poblacional pone en riesgo el sostenimiento de esta zona boscosa, entre estas comunidades se mencionan: Tierra Colorada, Las Nubes, Río Cataratas, Sierra de las Minas, Guadalupe I, Guadalupe II, Río Imposible, Las Pacayas, caserío Río Palmeras, San Juan Semuc, Río Colorado, Santa Bárbara, Tierra Blanca, Dos Ríos, Segundo Tres Arroyos, San Juan Las Pacayas.

El resto del Municipio está cubierto por zonas boscosas menores, donde se encuentran árboles de madera preciosa como: Caoba, Cedro, Pino, Hormigo y

otros árboles de madera dura como Zapotillo, Cansan, San Juan, Madre Cacao, Liquidámbar, Encino y Ceiba.

En el Municipio existen tres tipos de bosques: latifoliados, se ubica en el valle del Polochic entre la Sierra de las Minas y la Sierra Santa Cruz, este es el que tiene mayor extensión 99% del total de bosques. Mixto, se localiza al sur del Municipio a medida que se asciende a la sierra de las Minas; y de coníferas, que se encuentra básicamente en las partes altas de la sierra de las minas.

En el municipio de Panzós no existen industrias de madera, únicamente un bajo porcentaje de comercio que es realizado por intermediarios para ventas a aserraderos cercanos y algunas personas que la utilizan para trabajos de artesanía, especialmente carpinterías, la cuales se constituyen en uno de los principales transformadores de esta materia prima.

### 1.3.3 Suelos

Los suelos del Municipio por su multiplicidad de características naturales están en condiciones para desarrollar una diversidad de actividades agropecuarias. El aprovechamiento de los suelos actualmente se encuentra distante de ser el óptimo ya que no son aprovechados adecuadamente según encuesta realizada en junio de 2007, su vocación no se ha incorporado en las decisiones productivas. En los últimos doscientos años la destrucción sistemática del bosque y la tendencia a la siembra de café y cardamomo, ha dejado al margen las potencialidades forestales y el manejo productivo de los recursos del bosque.

- Vocación de los suelos

Los suelos de la sierra de las Minas son de vocación forestal, sin embargo las comunidades rurales asentadas en la misma utilizan pequeñas porciones para la agricultura. Lo anterior influye en el avance de la frontera agrícola, la cual afecta

la estructura de los suelos, principalmente la degradación por erosión, ya que al no contar con cobertura vegetal es más susceptible a su deterioro.

Generado bajo metodología INAB, resultado de la sobre posición de los elementos de pendientes, profundidad y condicionales, se obtiene así la capacidad de uso de acuerdo a las características de cada zona. La mayor extensión de tierra tiene vocación de uso para agricultura con mejoras y sistemas silvopastoriles con un 29% cada uno para el año 2007 en comparación con el 21% del año 2003.

Los suelos de Panzós se dividen en nueve series de suelos los cuales son: Chacalté (Cha), Sebach (Sh), Setal (St), Suelos de los Valles (SV), Tamahú (Tm), Telemán (Te), Polochic (Pc), Civijá (Ci), Marajuma (Mj).

- Serie Chacalté (Cha)

Este tipo de suelo representa 147.69 kilómetros cuadrados, ubicados 17.46 kilómetros cuadrados en la parte superior de la región I y 130.23 kilómetros cuadrados en las regiones VI, VII, VIII y IX del Municipio y se encuentran a altitudes menores a los 450 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), con profundidad media de 50 centímetros, su PH ponderado es 7.1, Neutro, la textura de suelo inferior y superior es muy fina, de color café muy oscuro, el riesgo que tienen de erosión es alto y su potencial de fertilidad es alto.

- Serie Sebach (Sh)

Este tipo de suelo representa 43.23 Kilómetros cuadrados ubicados en la región I y II del Municipio, con profundidad delgada de 40 centímetros, son de relieve inclinada, el PH ponderado es 6.3 ácido, la textura tanto superior como inferior es muy fina, de color café muy oscuro, su potencialidad de fertilidad va de regular a bajo.

- Serie Setal (St)

Son profundos de 100 centímetros de espesor, de buen drenaje, representan solo 1.73 kilómetros cuadrados ubicados en la parte superior de la región III del Municipio, su relieve casi plano, vegetación natural, la textura superior es muy fina de color café rojizo oscuro y la textura del subsuelo es fina, el PH ponderado es de 6.24 ácido, su potencial de fertilidad va de regular a bajo.

- Serie Suelos de los Valles (SV)

Estos suelos representan 59.71 kilómetros cuadrados del Municipio, ubicados 13.17 kilómetros cuadrados en la región I y 46.54 kilómetros cuadrados en la parte superior de la región VII e inferior de la región III, el área ocupa relieves de valles, poco profundos, bien drenados en un clima cálido, húmedo.

- Serie Tamahú (Tm)

Estos suelos oscilan su territorio en 9.40 kilómetros cuadrados ubicados 3.27 kilómetros cuadrados en la región I y 6.13 kilómetros cuadrados en la parte inferior de la región VII, son de profundidad media de 50 centímetros de espesor, con un potencial de fertilidad que va de regular a alto, su PH ponderado es de 7.83 alcalino. La textura de estos suelos tanto superior como interior es moderadamente fina, de color café muy oscuro, su riesgo de erosión es alto.

- Serie Telemán (Te)

Estos suelos representan 85.93 kilómetros cuadrados del Municipio, ubicados 39.68 kilómetros cuadrados en la región I y 46.25 kilómetros cuadrados en la parte inferior de la región VII, su altitud oscila entre 60 y 450 metros sobre el nivel del mar, son suelos bastante profundos que van desde 60 a 100 centímetros de espesor de muy buen drenaje superior e inferior con potencial fértil bajo, son terrenos de relieves inclinados, su color va de café oscuro a café,

la textura superior como la de su interior es media, el PH ponderado es de 5.22, el riesgo de erosión que tienen estos suelos es alto.

- Serie Polochic (Pc)

Estos suelos son los más extensos del Municipio, ocupan 210 kilómetros cuadrados, comúnmente se les denomina El valle del Polochic o del río Polochic, son profundos de 100 centímetros de espesor, su drenaje es muy pobre y malo en su interior por lo que estos suelos son utilizados especialmente para el cultivo de arroz, su relieve es plano por lo que el riesgo de erosión es muy bajo, su materia originaria es el aluvión con un color gris cafésáceo de una textura moderadamente fina tanto superior como interior, el PH ponderado de estos suelos es de 6.5 neutro y su potencial fértil es alto.

- Serie Sivijá (Si)

Estos suelos ocupan 148 kilómetros cuadrados del Municipio y se encuentran ubicados en la parte superior de la región VII y en la región IX en altitudes que van de 900 a 1900 metros sobre el nivel del mar, son muy profundos de 150 centímetros de espesor, de buen drenaje, su relieve es de planicies onduladas fuertemente inclinadas con riesgo de erosión regular, la textura superior es media de color café oscuro, café pálido a café amarillento, el PH ponderado es de 5.78 ácido y su potencial de fertilidad va de regular a baja (baja saturación de bases).

- Serie Marajuma (Mj)

Estos suelos ocupan 22.46 kilómetros cuadrados en la parte inferior de la región VII del Municipio, su potencial de fertilidad es bajo, son suelos profundos de 100 centímetros de espesor, de buen drenaje, de relieve escarpado con un riesgo de erosión alto, su materia originaria es de esquisto con una textura superior e

interior media de color café oscuro en la parte superior, el PH ponderado es de 5.78 ácido.

El uso del suelo corresponde a la función o destino que en determinado momento se asigne a un área o porción de la misma, sin olvidar su vocación y tipo forestal. El nivel de aprovechamiento de la tierra está relacionado a factores de orden económico, tecnológico y social; por condiciones naturales como el clima, fertilidad, humedad y vientos.

#### **1.4 POBLACIÓN**

La población del municipio de Panzós, según el Instituto Nacional de Estadística –INE, en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 es de 53,511 con 10,792 familias; según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 es de 44,770 con 8,954 familias; y para el 2007 según estimación estadística realizada por el grupo de trabajo, se estima en 53,356 personas con 10,671 familias.

La población disminuyó con relación al año 1994, debido a que en el año 2000 surgió la separación de Santa Catalina La Tinta del municipio de Panzós, viéndose considerablemente afectada.

Para el cálculo de la población por medio de la muestra se determinó una tasa de decremento poblacional del -2%, según estimación propia del grupo se estableció que la población será de 49,430 por lo que la proyección de la población al año 2007, varía en relación a la estimada por el Instituto Nacional de Estadística –INE.

### 1.4.1 Por edad

La estructura de la población se presenta de acuerdo a la integración de rangos de edad, tal como lo muestra el cuadro siguiente.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz**  
**Población por edad**  
**Años: 1994, 2002, 2007**

| CENSOS                 | EDADES  |        |       |       |         |        |        | TOTAL POR<br>CENSO Y<br>PROYECCIÓN |
|------------------------|---------|--------|-------|-------|---------|--------|--------|------------------------------------|
|                        | SEXO    | ÁREA   | 0 - 6 | 7 -14 | 15 - 64 | 65 - + | TOTAL  |                                    |
| 1994                   | HOMBRES | URBANA | 1,129 | 1,007 | 2,066   | 106    | 4,308  | 53,511                             |
|                        |         | RURAL  | 5,926 | 5,286 | 10,844  | 558    | 22,614 |                                    |
|                        | MUJERES | URBANA | 1,115 | 994   | 2,040   | 105    | 4,254  |                                    |
|                        |         | RURAL  | 5,853 | 5,221 | 10,710  | 551    | 22,335 |                                    |
| 2002                   | HOMBRES | URBANA | 2,174 | 1,889 | 3,812   | 258    | 8,133  | 44,770                             |
|                        |         | RURAL  | 3,865 | 3,358 | 6,777   | 460    | 14,460 |                                    |
|                        | MUJERES | URBANA | 2,134 | 1,855 | 3,742   | 253    | 7,984  |                                    |
|                        |         | RURAL  | 3,794 | 3,297 | 6,653   | 449    | 14,193 |                                    |
| PROYECCIÓN<br>INE 2007 | HOMBRES | URBANA | 2,039 | 1,917 | 3,873   | 248    | 8,077  | 53,356                             |
|                        |         | RURAL  | 4,757 | 4,473 | 9,037   | 579    | 18,846 |                                    |
|                        | MUJERES | URBANA | 1,921 | 1,828 | 3,917   | 264    | 7,930  |                                    |
|                        |         | RURAL  | 4,483 | 4,266 | 9,139   | 615    | 18,503 |                                    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos confirmados en los censos de población de los años 1994, 2002 y la proyección realizada por el INE para el año 2007, se estima que el porcentaje de población es del 62%, lo que demuestra un parámetro idéntico al presentado por los censos tomados de base para este estudio.

La población en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, se concentra en su mayoría entre el rango de 15 a 64 años y constituye un factor importante por ser considerado dentro del grupo de personas que se integran a la actividad económica, luego se concentra la población de la niñez en edades

de cero a siete años, y la población en menor cantidad es de la tercera edad, de 65 años en adelante.

#### 1.4.2 Por género

De acuerdo con investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística, se ha podido establecer que el número de hombres y mujeres por poblado es similar. En el caso específico del municipio de Panzós, de cada 100 infantes nacidos, 49 son niñas, tendencia que se ha seguido según los censos de población de los años 1994 y 2002.

Cuadro 2  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Población según género  
Años: 1994, 2002, 2007

| Género  | Censo 1994 |        |     | Censo 2002 |        |     | Proyección INE 2007 |        |     |
|---------|------------|--------|-----|------------|--------|-----|---------------------|--------|-----|
|         | Habitantes |        | %   | Habitantes |        | %   | Habitantes          |        | %   |
| Área    | Urbana     | Rural  |     | Urbana     | Rural  |     | Urbana              | Rural  |     |
| Hombres | 4,308      | 22,614 | 50  | 8,133      | 14,460 | 50  | 8,077               | 18,845 | 51  |
| Mujeres | 4,254      | 22,335 | 50  | 7,984      | 14,193 | 50  | 7,930               | 18,504 | 49  |
| Total   | 8,562      | 44,949 | 100 | 16,117     | 28,653 | 100 | 16,007              | 37,349 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población 2007, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La proyección de la población de acuerdo al INE para el año 2007 es de 53,356 de los cuales el 50% son hombres, al igual que mujeres con el otro 50%, lo que indica un aumento mínimo en la tendencia y un crecimiento en la población con relación al año 2002.

### 1.4.3 Por área urbana y rural

Según la clasificación del área rural se considera como tal; a todos los lugares poblados que se reconocen oficialmente con la categoría de aldeas, caseríos, parajes, fincas de cada Municipio y área urbana son todas aquellas poblaciones que se reconocen oficialmente con la categoría de Ciudad, Villa o Pueblo (cabeceras departamentales y municipales).

Cuadro 3  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Población según área geográfica  
Años: 1994, 2002 y 2007

| Área   | Censo 1994 |     | Censo 2002 |     | Proyección INE 2007 |     |
|--------|------------|-----|------------|-----|---------------------|-----|
|        | Habitantes | %   | Habitantes | %   | Habitantes          | %   |
| Urbana | 19,130     | 16  | 16,005     | 36  | 16,007              | 30  |
| Rural  | 34,381     | 84  | 28,765     | 64  | 37,349              | 70  |
| Total  | 53,511     | 100 | 44,770     | 100 | 53,356              | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población 2007, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como refleja el cuadro anterior, la población se concentra principalmente en el área rural, observándose así mismo un decremento en el área urbana del 6% al año 2007 con relación al 2002, el desplazamiento de la población al área urbana se debe a la búsqueda de mejores ingresos que les permita mejorar su nivel de vida, así como también adquirir los servicios básicos necesarios. Es importante mencionar que el INE proyecta un 30% del total de la población en el área urbana y un 70% en el área rural.

### 1.4.4 Por etnia

La población étnica predominante en el Municipio, al igual que en toda la región de las verapaces, es la Maya Q'eqchi; sin embargo, en la época de formación de los parcelamientos inmigraron distintos grupos étnicos, entre ellos la etnia de los

Pocomchies, y algunos no indígenas. En el siguiente cuadro se detallan los datos recabados de los censos de población y los obtenidos de la encuesta realizada, por lo que el resultado en cuanto a la población por grupo étnico del Municipio se determina de la siguiente manera:

Cuadro 4  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Población según etnia  
Años: 1994, 2002 y 2007

| Tipo         | Censo 1994    |            | Censo 2002    |            | Proyección INE 2007 |            |
|--------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------------|------------|
|              | Habitantes    | %          | Habitantes    | %          | Habitantes          | %          |
| Indígena     | 48,582        | 91         | 43,856        | 98         | 52,289              | 98         |
| No indígena  | 3,778         | 7          | 914           | 2          | 1,067               | 2          |
| Otros        | 1,151         | 2          | -             | -          | -                   | -          |
| <b>Total</b> | <b>53,511</b> | <b>100</b> | <b>44,770</b> | <b>100</b> | <b>53,356</b>       | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyección de Población 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar, la relación de personas que se consideran indígenas aumentó en un 7% de 1994 a 2007, mientras que las no indígenas, disminuye en 5%, debido a que la mayor parte de población se trasladó al municipio de Santa Catalina La Tinta, con la separación de la misma de Panzós.

#### 1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa (PEA), está conformada por hombres y mujeres del Municipio en edad de trabajar, que trabajan o están en busca del mismo. Según el Instituto Nacional de Estadística INE, la PEA, es el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación, quienes la buscaban activamente y los que buscaban trabajo por primera vez, en el caso de Panzós la PEA fue para el año 1994 del 26.56%, para el 2002 24.21% y para el 2007 23.48% de la población total.

Cuadro 5  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Población económicamente activa  
Años: 1994, 2002, 2007

| Edad    | Censo 1994 |         |     | Censo 2002 |         |     | Proyección INE 2007 |         |     |
|---------|------------|---------|-----|------------|---------|-----|---------------------|---------|-----|
|         | Hombres    | Mujeres | %   | Hombres    | Mujeres | %   | Hombres             | Mujeres | %   |
| 7 - 14  | 4,342      | 206     | 32  | 3,312      | 157     | 32  | 3,708               | 176     | 31  |
| 15 - 64 | 8,820      | 419     | 65  | 6,624      | 314     | 64  | 7,773               | 369     | 65  |
| 65 - +  | 407        | 19      | 3   | 414        | 20      | 4   | 478                 | 23      | 4   |
| Total   | 13,569     | 644     | 100 | 10,350     | 491     | 100 | 11,959              | 568     | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población 2007 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población económicamente activa, se encuentra concentrada en el rango de 15 a 64 años para los años 1994, 2002 y 2007, el cual representa el 65, 64 y 65% respectivamente de habitantes en edad de trabajar según los datos expresados en los censos de población de estos en el área urbana del Municipio las personas laboran en un 63% en la iniciativa privada, 23% se dedican al comercio, el 4% como patrono de actividades varias y el 10% a la actividad familiar no remunerada, caso contrario para el área rural ya en un 95% se dedica a actividad propia (agrícola) y el resto a actividades varias.

#### 1.4.6 Empleo y niveles de ingreso

“Según información recabada por el Instituto Nacional de Estadística, para el municipio de Panzós, los ingresos promedio mensual a nivel de hogar, rondan los Q.403.63 para el año 2006.

Dentro de las características que muestra la fuerza laboral en el año 2003, destaca la categoría de empleado, en especial los que trabajan en el sector privado, con un 64%. Le sigue en importancia la categoría ocupacional por cuenta propia a través del comercio con un 24%. Con menor participación está

la categoría ocupacional como patrono con un 5% y la familiar no remunerada con 7%”<sup>4</sup>

En la investigación de campo, se estableció que un 85% de personas se dedican a la actividad agrícola, pero en la mayoría de los casos la producción es consumida por las familias, lo que no permite que éstos tengan mejores ingresos.

Las personas obtienen ingresos inferiores a los Q.500.00 mensuales, según datos de la encuesta realizada representa el 20% de la muestra lo que limita su capacidad de compra, además el 37% tiene ingresos que llegan a los mil quetzales, lo cual indica que el 57% de la población tiene bajos ingresos que no alcanzan para cubrir los gastos familiares, lo que contribuye al aumento de la pobreza y pobreza extrema de la población.

El salario mínimo para el sector agrícola del municipio de Panzós en el año 2007 es de Q.44.58 por jornada de trabajo. Según la muestra se determinó que el promedio diario por jornada de trabajo agrícola se encuentra en un rango de Q.20.00 a Q.30.00. Para las otras actividades no agrícolas el salario mínimo es de Q.45.82 diarios y para los panificadores de Q.45.58 por quintal de harina producido. Por lo anterior se establece que el nivel de salarios en el Municipio es insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia, tales como: alimentación, vivienda, educación, vestuario, etc.

El ingreso y el consumo han sido utilizados ampliamente como indicadores indirectos del nivel de bienestar de las personas, aquellos que tienen ingresos iguales o mayores al valor de la canasta básica Vital (Q 2,872.35 al 2007 –INE–) son clasificados como no pobres y quienes tienen ingresos debajo de ese límite

---

<sup>4</sup> Municipalidad de Panzós Alta Verapaz Plan de Desarrollo Municipal. Edición diciembre 2003. Pág. 2

son pobres. El costo de los 26 productos de la canasta básica de alimentos subió Q46.56 en el mes de julio y se cotiza en Q1,574.05 para una familia de 5 personas, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), lo que iguala casi el salario mínimo agrícola Q1,587.40 al mes.

Mientras que el costo de la canasta básica vital que incluye, alimentos, vestuario, vivienda, salud y transporte, subió Q84.96, que se cotiza en Q2,872.35 mensuales.

A continuación se presenta el cuadro en el que se detalla el nivel de ingresos de los pobladores del Municipio.

Cuadro 6  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Niveles de ingresos  
Año: 2007

| Rangos en quetzales | Encuestados | %   |
|---------------------|-------------|-----|
| De 1 a 500          | 81          | 20  |
| De 501 a 1000       | 149         | 37  |
| De 1001 a 1500      | 90          | 21  |
| De 1501 a 2000      | 51          | 13  |
| De 2001 a 2500      | 24          | 6   |
| De 2501 en adelante | 12          | 3   |
| Total               | 407         | 100 |

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

Según investigación de campo, con relación a los ingresos de la población percibidos por mes, se determinó que el 57% de los encuestados obtienen ingresos inferiores a los Q 1,000.00 mensuales, lo que refleja una economía simple que apenas les permite satisfacer necesidades básicas.

#### 1.4.7 Migración

En el municipio de Panzós, existen personas que se trasladan a distintas comunidades y municipios aledaños para realizar actividades que les genere ingresos y mejor calidad de vida. Aproximadamente un 12% de la PEA, emigra temporalmente (en tiempo de siembra y cosecha vuelven al Municipio) hacia otros Municipios para trabajar, principalmente en fincas agrícolas para agenciarse de recursos monetarios.

El número de personas inmigrantes recientes, no es significativo, debido a que menos del 2% de los encuestados respondió, que tienen familiares que emigran por razones de trabajo o permanentes y únicamente trabajan en el Municipio.

#### 1.4.8 Vivienda

En el municipio de Panzós, de acuerdo a la investigación de campo se observó; que el tipo de vivienda que predomina en el área rural, es de paredes de block y caña, techos de lámina y piso de cemento y tierra, algunas de ellas están construidas parcialmente con paredes de madera y caña. En el área urbana, la construcción es con paredes de block, techos de lámina o terraza y piso de cemento o cerámico.

Con base en la información del IX Censo Nacional de Habitación 2002, se determinó que un 72% de la población del Municipio es propietaria de su vivienda, lo que se mantiene según datos de encuesta en la que se obtuvo como resultado un 98%, esto es una ventaja para los habitantes ya que no deben de aumentar sus gastos con el alquiler de la vivienda y este dinero puede ser destinado para arrendar terrenos para la siembra o para alimento y vestuario de los miembros de la familia.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz**  
**Situación habitacional**  
**Años: 2002 y 2007**

| Tenencia          | Censo 2002   |            | Encuesta 2007 |            |
|-------------------|--------------|------------|---------------|------------|
|                   | Viviendas    | %          | Viviendas     | %          |
| Propia            | 6,130        | 72         | 9,180         | 98         |
| Alquilada         | 198          | 2          | 187           | 2          |
| Cedida o prestada | 829          | 10         | 0             | 0          |
| Otras condiciones | 378          | 5          | 0             | 0          |
| Desocupadas       | 949          | 11         | 0             | 0          |
| <b>Total</b>      | <b>8,484</b> | <b>100</b> | <b>9,367</b>  | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 Investigación de campo EPS., Primer semestre 2007.

Según el cuadro anterior el régimen de propiedad que predomina es la propia, observándose un incremento del 26% al 2007 con relación al año 2002.

#### 1.4.9 Niveles de pobreza

La pobreza es la circunstancia económica en la que una persona carece de ingresos suficientes para acceder a los servicios básicos que satisfagan sus necesidades. La pobreza se mide por los siguientes niveles:

- Por el nivel de ingresos:

Es el enfoque que clasifica a los hogares según su ingreso y considera pobres a los que no alcanzan un umbral dado de ingreso.

- Por niveles de consumo:

Metodología que mide el consumo de los hogares y clasifica como extremadamente pobres a toda persona cuyo consumo es tan bajo que su valor no alcanza para comprar los alimentos necesarios para satisfacer sus necesidades diarias de calorías

- Por la satisfacción de necesidades básicas:

Este enfoque se basa en una lista de necesidades consideradas básicas y clasifica como pobres a todas aquellas personas que tienen por lo menos una necesidad básica insatisfecha.

Se han identificado factores puntuales que inducen y mantienen la pobreza:

- Obstáculos económicos:

La falta de un ingreso suficiente para cubrir los gastos mínimos para llevar una vida digna, la ausencia de fuentes de trabajo que permitan proveer de un salario digno y las limitaciones de acceso a los factores de producción.

- Obstáculos sociales:

La existencia de un sistema educativo deficitario en cuanto a cobertura y contenidos; la falta de una alimentación adecuada que le permita lograr al individuo un desarrollo pleno de sus capacidades físicas e intelectuales; el elevado número de niños de siete a 14 años integrados a la fuerza de trabajo; la carencia de servicios básicos como agua potable, salud preventiva y curativa, drenajes, la carencia de vivienda con espacio y condiciones suficientes para el desarrollo humano entre otros.

- Obstáculos institucionales:

La estructura centralizada del Estado y la existencia de una administración ineficiente que incide en el diseño de políticas inadecuadas y en una gestión pública que no es suficiente efectiva para tomar en cuenta las necesidades ni las demandas de la población y, en consecuencia, no les da adecuada satisfacción. Además la existencia de un gasto social que no está acorde a la magnitud de las necesidades de país.”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> SEGEPLAN. Estrategia para la Reducción de la Pobreza Panzós. Diciembre 2003

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN– determina los niveles de pobreza de acuerdo a la cobertura de servicios como: educación (tasa de escolaridad primaria), salud (tasa de mortalidad infantil), agua (necesidad básica insatisfecha), saneamiento (necesidad básica insatisfecha de servicio sanitario), vivienda (necesidad básica insatisfecha de vivienda y calidad de servicios en la vivienda), energía (índice de electrificación departamental), en lugares donde no existe indicadores sectoriales específicos se aplica el indicador ponderado de necesidades básicas insatisfechas Departamental y Municipal, por niveles de ingreso y consumo de sus pobladores.

La pobreza general del Municipio es de un 85.58% con un índice de brecha de 41.24, esto indica que este nivel es aceptable en comparación con el resto del país, en el rubor de pobreza extrema el porcentaje es 34.65% y la brecha de 9.08% lo que indica que la población es pobre pero al tener una actividad de traspato como la agricultura y la actividad pecuaria de crianza, tienen lo suficiente para sufragar sus necesidades alimenticias.

#### 1.4.10 Densidad poblacional

La densidad se refiere a la relación entre población y territorio, es decir a la cantidad de personas que en promedio habitan un lugar por kilómetro cuadrado, en el caso de Panzós se puede apreciar cambios en dicha variable, conforme crece la población se hace mayor la densidad.

El municipio de Panzós para el año 1994 tenía una densidad poblacional de 73 personas por Km<sup>2</sup>, al año 2000 el Municipio sufrió la independencia de la aldea La Tinta que redujo la extensión territorial del mismo en 196 kilómetros, por lo que para el año 2002 la población por kilometro fue de 83 habitantes y para el año 2007 se estima en 99, lo que da como resultado un aumento en la

demanda de tierras cultivables, así como la mayor utilización de los recursos naturales del lugar y por ende el deterioro progresivo de los mismos. Otro factor que se le atribuye al crecimiento poblacional, es la falta de planificación familiar, ya que cada hogar aumenta su número de miembros.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Es la integración de un conjunto de servicios con instalaciones propias para satisfacer las necesidades de la población, por su origen pueden ser suministrados a través de la Municipalidad, entidades estatales y privadas. A continuación se mencionan:

### **1.5.1 Energía eléctrica**

El servicio ha mejorado en relación a la cobertura en el Municipio, esto se puede observar al momento de comparar entre el X Censo de Población y V de Habitación realizado en el año 1994, donde la cobertura que se tenía era de un 8% de la población, contra el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, donde muestra una cobertura del 28% de la población, con un incremento del 20% entre los años 1994, 2002 y para el año 2007 según la encuesta realizada es del 68%.

En relación al alumbrado público se observó que al igual que la energía eléctrica, las comunidades más cercanas y más pobladas cuentan con el mismo, como es el caso de las comunidades de Panzós, Carabajal, Cahaboncito, Telemán, Canlun, Río Zarco, Jolomijix, entre otras, no así en las comunidades en donde la población no es muy grande, por ejemplo Chivich, La Esperanza, Lagartos, Concepción, etc.

En el siguiente cuadro se aprecia los resultados de la encuesta realizada en el Municipio, con relación a la cantidad de hogares y la forma de iluminar sus viviendas para lo cual se considera una muestra de 407 hogares.

Cuadro 8  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Forma de iluminación en los hogares  
Año: 2007

| Descripción       | Hogares | Porcentaje |
|-------------------|---------|------------|
| Energía eléctrica | 276     | 68         |
| Planta eléctrica  | 0       | 0          |
| Baterías          | 2       | 1          |
| Candelas          | 78      | 19         |
| Keroseno          | 38      | 9          |
| Gas propano       | 9       | 2          |
| Leña              | 4       | 1          |
| Total             | 407     | 100        |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

Según encuesta realizada en el año 2007, el 68% de las personas cuenta con servicio eléctrico, el 19% utiliza candelas de cera y el 13% utilizara materiales varios. Dentro del Municipio este servicio es prestado por la empresa privada Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. (Deorsa).

#### 1.5.2 Agua

En el municipio de Panzós el recurso agua es abundante, en cuanto al abastecimiento de los hogares éste proviene de los ríos, riachuelos y nacimientos los cuales en su mayoría se ubican en los cerros y montañas aledaños al lugar como también de la sierra de las Minas, suministrado a las poblaciones por tuberías por medio de la gravedad del terreno.

Según datos del censo poblacional y habitacional realizado en el año de 2002 por el INE, muestra que un 75 % de los hogares de población de Panzós cuenta con servicio de agua por medio de chorros o agua entubada para uso exclusivo, un 17% usa agua extraída de ríos, manantiales y nacimientos y una mínima parte poseen pozos particulares.

La encuesta realizada en junio de 2007, con base a una muestra diseñada de 407 hogares de los distintos poblados que comprende el Municipio, indica que un 92% de los hogares tiene agua entubada para uso exclusivo por medio de chorros, un 8% acude a ríos y nacimientos, es importante hacer notar que entre el año 2002 y el año 2007 según la encuesta este servicio ha aumentado considerablemente, con la mejora del nivel de vida de los habitantes, sin embargo la calidad de este recurso todavía no alcanza los estándares necesarios para su consumo ya que no cuenta con un tratamiento de clorificación.

El costo que la municipalidad cobra anualmente a los usuarios es de Q. 72.00, que sirve para el funcionamiento del servicio.

### 1.5.3 Educación

Es el pilar para el desarrollo social, además de coadyuvar al crecimiento y desarrollo económico, de acuerdo a lo que establece la Constitución Política de la República, debido a que le corresponde al Estado proporcionar y facilitar educación a toda la población sin discriminación alguna.

La enseñanza debe ser orientada a la aplicación de conocimientos y no a memorizar conceptos, estimular la capacidad de análisis y aplicación de creatividad y conocimientos en la solución de problemas, con tecnología actual, sin descuidar la formación de valores, como la honestidad, tolerancia, trabajo, respeto, responsabilidad y solidaridad.

#### 1.5.3.1 Cobertura

Es la capacidad que tiene el sistema educativo del Municipio para cubrir la demanda escolar en los distintos niveles (preprimaria, primaria, básica y diversificada), como se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz**  
**Cobertura estudiantil por nivel y área**  
**Años: 2002 y 2007**  
**(En número de personas en edad escolar específica)**

|          | Nivel          | Población escolar |        |        | Alumnos inscritos |        |        | Cobertura % |       |       |
|----------|----------------|-------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-------------|-------|-------|
|          |                | Urbano            | Rural  | Total  | Urbano            | Rural  | Total  | Urbano      | Rural | Total |
| Año 2007 | Preprimaria /1 | 181               | 3,447  | 3,628  | 108               | 1,825  | 1,933  | 59.5        | 52.95 | 53.28 |
|          | Primaria /2    | 484               | 9,191  | 9,675  | 580               | 9,983  | 10,563 | 119.9       | 108.6 | 109.2 |
|          | Básicos        | 201               | 3,811  | 4,012  | 141               | 483    | 624    | 70.29       | 12.67 | 15.55 |
|          | Diversificado  | 169               | 3,216  | 3,385  | 64                | 171    | 235    | 37.81       | 5.32  | 6.94  |
|          | Total 2007     | 1,035             | 19,665 | 20,700 | 893               | 12,462 | 13,355 | 86.28       | 63.37 | 64.52 |
| Año 2002 | Preprimaria /1 | 165               | 3,127  | 3,291  | 74                | 1,413  | 1,487  | 45.2        | 45.2  | 45.18 |
|          | Primaria /2    | 417               | 7,915  | 8,331  | 383               | 6,577  | 6,960  | 91.9        | 83.1  | 83.54 |
|          | Básicos        | 168               | 3,195  | 3,364  | 77                | 256    | 333    | 45.5        | 8     | 9.9   |
|          | Diversificado  | 154               | 2,918  | 3,071  | 23                | 59     | 82     | 15          | 2     | 2.67  |
|          | Total 2002     | 903               | 17,155 | 18,057 | 557               | 8,305  | 8,862  | 61.7        | 48.4  | 49.1  |

1/ = Incluye preprimaria bilingüe (español-queqchi) y monolingüe (Español) así como párvulos.

2/ = Incluye primaria niños de 7 a 12 años y primaria adultos así como primaria bilingüe (español-queqchi) y monolingüe (Español).

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, Dirección de Planificación Educativa, [www.mineduc.gob.gt/uploads/Estadisticas/estadisticas/2006/home.htm](http://www.mineduc.gob.gt/uploads/Estadisticas/estadisticas/2006/home.htm), 2002 y 2007.

El cuadro anterior muestra que el Municipio tiene una población en edad escolar de 20,700 personas para el 2007, con mayor demanda en atención educativa en los niveles preprimaria, básica y diversificada. Así mismo indica que el área urbana tiene cobertura de 86.28% y el área rural de 63.37% por consiguiente, hay déficit de 13.72% y 36.63% respectivamente.

A continuación se incluye el historial educativo del Municipio por niveles:

- Nivel Preprimaria

La inscripción para el año 2005 fue de 2,292 niños de cinco y seis años, con un decremento del 16% en comparación al 2007. El número de establecimientos

reportados para el año 2004 fue de 51.9% menos que el actual, derivado del Programa Nacional de Educación -PRONADE. En el caso de maestros, para el 2004 fueron reportados 65%, menos que en el año actual.

- Nivel Primaria:

La inscripción para el año 2005 fue de 10,017 niños entre 7 a 12 años, con un incremento del 5% en comparación con el 2007 que es de 10,563. Un censo rápido efectuado en el 2006, que no incluye al PRONADE, dio un total de asistencia de 4,088 alumnos.

- Ciclo Básico:

La inscripción para el año 2005 fue de 514 jóvenes entre 13 a 15 años, con un incremento del 18% en comparación con la de 1999 que fue de 436. El número de establecimientos reportados para el año 2004 fue de tres, 57% menos que en 1999 con un registro de siete. En el caso de maestros, para el 2004 fueron reportados 25.26% menos que en 1999 con un registro de 34.

- Ciclo Diversificado:

La inscripción para el año 2005 fue de 222 jóvenes entre 17 a 19 años, con un incremento de 2.68% en comparación con la de 1999 que fue de 8%. El número de establecimientos reportados para el año 2004 fue de 3.50% más que en 1999 con un registro de 2%. En el caso de maestros, para el 2004 fueron reportados 21% más que en 1999 con un registro de 8%.

#### 1.5.4 Drenajes

El sistema de drenajes en el municipio de Panzós, únicamente se aprecia en las calles principales de la aldea Telemán, y de la Cabecera Municipal, en el área rural no existe ningún tipo de drenajes, las viviendas dejan correr el agua pluvial a flor de tierra. Según el VI Censo de Habitación del año 2002, del total de

viviendas ocupadas, únicamente 936 cuentan con servicio de drenaje que equivale al 12% y para el año 2007, de acuerdo a la encuesta, su incremento ha sido del 5%. Estos drenajes regularmente son de aguas pluviales y algunos de aguas negras, los cuales desembocan en ríos cercanos, lo que provoca contaminación.

#### 1.5.5 Salud

Hasta el año 2000, Panzós contaba con un hospital que se encuentra localizado hoy en el nuevo municipio de Santa Catalina la Tinta, que antes formaba parte de este Municipio. Derivado de esta separación limítrofe en el año 2000, actualmente Panzós no tiene ningún hospital, únicamente existen dos centros de salud de categoría tipo B en el área urbana de Panzós y Telemán, y un puesto de salud en la aldea de Cahaboncito, sin embargo estos centros de salud carecen de medicina e insumos necesarios para la atención de enfermedades comunes, lesiones de la piel y huesos, falta de material quirúrgico, falta de instalaciones para el aislamiento de enfermedades contagiosas.

Para sus emergencias cuenta una ambulancia tipo pick-up que no llena los requisitos mínimos para funcionar como tal. La cobertura atendida en los centros de salud durante el año 2007:

Cuadro 10  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Cobertura en salud  
Año: 2007

| Rangos de población       | Población atendida | cobertura alcanzada |
|---------------------------|--------------------|---------------------|
| Población adulta atendida | 10,009             | 18.75%              |
| Mujeres atendidas         | 7,962              | 14.92%              |
| Niños atendidos           | 6,974              | 13.07%              |
| Niñas atendidas           | 7,390              | 13.85%              |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Área de Salud, Panzós, Alta Verapaz, Año 2007.

El área rural del Municipio cuenta para el año 2007 con centros de convergencia ubicados estratégicamente en las comunidades con mayor número de habitantes los que son utilizados en casos de emergencia y consultas en cierto día de la semana, pero no cuentan con medicinas, insumos quirúrgicos y personal permanente. Los centros de convergencia están divididos en tres regiones: Telemán uno que cubre 35 comunidades con 11 centros de convergencia atendidos por una enfermera profesional y un técnico en salud, Telemán dos con 10 centros de convergencia que cubren a 42 comunidades atendidos por una enfermera y un técnico en salud; y Panzós con 11 centros de convergencia que cubren a 23 comunidades.

El comportamiento de defunciones o muertes en el Municipio durante los últimos cuatro años ha sido el siguiente:

Cuadro 11  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Mortalidad por año  
Período: 2004 – 2007

| Causas                                | 2004       | 2005       | 2006       | 2007      |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|
| Neumonías y Bronconeumonías           | 94         | 114        | 102        | 47        |
| Desnutrición                          | 27         | 32         | 29         | 14        |
| Diarreas                              | 24         | 29         | 26         | 12        |
| Septicemia                            | 12         | 14         | 13         | 6         |
| Enf. Arterias, Arteriolas y Capilares | 8          | 10         | 9          | 4         |
| Enf. Del Corazón                      | 8          | 10         | 9          | 4         |
| Tumores Malignos                      | 7          | 9          | 8          | 4         |
| Muertes Violentas                     | 6          | 7          | 6          | 3         |
| Enf. Sistema Digestivo                | 4          | 4          | 4          | 2         |
| Afecciones Perinatales                | 3          | 4          | 3          | 2         |
| Accidentes Cerebro Vascular           | 2          | 3          | 2          | 1         |
| <b>Totales</b>                        | <b>194</b> | <b>235</b> | <b>211</b> | <b>98</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Área de Salud, municipio de Panzós, Alta Verapaz, Año 2007.

Existe un incremento entre el año 2004 y el año 2005 de allí en adelante la tendencia se mantiene incluso para el año de 2007. Entre las tres causas mostradas la más importante es la neumonía y bronconeumonía seguido por la desnutrición y la diarrea.

Según el Instituto Nacional de Estadística la mortalidad por asistencia recibida para el año 2004 se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 12  
Municipio de Panzós, Departamento de Alta Verapaz  
Mortalidad por asistencia recibida  
Año: 2004

| Asistencia recibida | Fallecidos | %   |
|---------------------|------------|-----|
| Médica              | 134        | 69  |
| Ninguna             | 31         | 16  |
| Comadrona           | 19         | 10  |
| Empírica            | 10         | 5   |
| Total               | 194        | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Área de Salud, municipio de Panzós, departamento Alta Verapaz, Año 2007.

La mayoría de las personas fallecidas durante el año 2004 recibieron ayuda médica sin embargo murieron debido a la falta de medicina preventiva y la aplicación de una estrategia necesaria para reducir estos casos.

#### 1.5.6 Letrinas y servicios sanitarios

Hasta el año 2002 según datos de Instituto Nacional de Estadística las poblaciones que comprenden este Municipio en su mayor parte cuentan con letrinas, otra parte con sanitarios lavables y un porcentaje considerable no cuenta con ninguno de estos servicios

Con base en la encuesta realizada en junio de 2007, sobre una muestra de 407 hogares al municipio de Panzós se estableció; que se mantiene similitud en el

porcentaje de hogares con letrinas o pozos ciegos y que ha mejorado en cuanto a sanitarios lavables mas que todo en el área urbana, ya que en el área rural la mayoría de habitantes utiliza letrinas y es muy remota la posibilidad de hallar una vivienda con sanitario lavable debido a la pobreza existente y a falta de drenajes.

#### 1.5.7 Servicio de extracción de basura

En lo que respecta a la extracción y eliminación de la basura, según el censo poblacional y habitacional del INE del año 2002, muestra que la mayoría de hogares queman la basura, otra parte la desecha en cualquier lugar, otros la entierran y solo una pequeña fracción del total de hogares que se ubican en el pueblo de Panzós cuentan con un basurero municipal; y que comparado con el trabajo de campo no ha mejorado.

#### 1.5.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

En la Cabecera Municipal existe un basurero que no reúne los requerimientos mínimos para el tratamiento de desechos sólidos, ya que únicamente separan la basura orgánica de las inorgánicas. La materia orgánica es cubierta con capas de tierra para evitar posible contaminación al ambiente y algún brote de enfermedades. Así mismo, no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas y los centros poblados que cuentan con drenajes desembocan directamente al río Polochic y en los casos de las comunidades que no cuentan con drenajes, las aguas negras corren sobre la tierra que posteriormente llegan a los ríos cercanos, contaminándolos; lo que causa problemas de salud para las aldeas que se abastecen del agua.

#### 1.5.9 Cementerios

Panzós cuenta con dos de mayor importancia, los cuales se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal y Telemán; los cuales funcionan desde hace

mucho tiempo y permiten el acceso a varios caseríos aledaños. Además existen otros cuatro cementerios que fueron legalizados durante los últimos tres años los cuales son: aldea San Marcos, aldea San Lucas, caserío Jochiquin, caserío Jolomijix IV. Estos cementerios cuentan con su acta respectiva para su autorización, se hace mención de colindancias, croquis, y la inspección por parte del señor Sindico II, donde indica que estos terrenos se encuentran aptos en todos los requerimientos legales para ser usados como tales, dentro de los que se encuentran, la no contaminación a hogares cercanos como a nacimientos de aguas y ríos.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere al conjunto de medios fundamentales para desarrollar la actividad económica del Municipio, es el sistema para procurar el desarrollo de las actividades productivas. A continuación se hace una descripción de la infraestructura productiva y el nivel de desarrollo con que cuenta la población:

### **1.6.1 Vías de acceso**

El municipio de Panzós está comunicado con otros municipios y departamentos por medio de la carretera que de la capital de Guatemala conduce hacia la ciudad de Cobán Alta Verapaz, totalmente asfaltada y en buen estado en cualquier época del año. A la altura del kilómetro 180 se encuentra el cruce hacia la carretera de terracería que de Cobán A. V. conduce hacia Panzós (7E), atraviesa los municipios de Tactic, Tamahú, Tukurú, y Santa Catalina La Tinta, esta carretera después de pasar por Panzós también se conecta con el municipio de El Estor del departamento de Izabal. La mayor parte de esta carretera se encuentra en malas condiciones, debido a que es de tipo escabroso y en época de invierno es dañada por la lluvia, por lo cual se presentan algunas dificultades para transitarla.

Otra de las carreteras principales es la que une la aldea Telemán con varias comunidades y caseríos hasta llegar a la aldea de Mariscos del municipio del Estor, departamento de Izabal; esta carretera es de terracería, transitable en todo tiempo pero casi siempre se muestra en mal estado, durante su trayecto es necesario cruzar el río Tinajas, el río Pueblo Viejo y el río Zarco, lo cual ocasiona riesgos para los vehículos (Tipo Pick-up) que son utilizados para transporte de personas y de carga, más que todo en tiempo de invierno debido a que estos ríos suben su nivel de cauce y no existen puentes.

#### 1.6.2 Transporte

Este es uno de los aspectos de mayor importancia, pues es uno de los componentes para las actividades económicas y sociales que generan flujo comercial dentro y fuera del Municipio. Actualmente no cuenta con transporte urbano, únicamente con transporte extraurbano prestado por empresas privadas, el cual moviliza personas de la aldea Telemán hacia la Cabecera Departamental (Cobán) y de la aldea Telemán para el departamento de Izabal, específicamente con El Estor. El servicio se inicia desde las 5:00 hrs. para terminar a las 18:00 hrs., con precio que va desde Q 15.00 hasta los Q 25.00 según de la distancia. En lo que respecta a los lugares rurales existen otros medios de transportes como los son: pick up más conocidos en este lugar como venaderos, moto taxis y microbuses informales, los cuales se utilizan para el traslado de personas, animales y mercaderías.

#### 1.6.3 Silos

En la actualidad son pocos los lugares que cuentan con esta infraestructura, pero se pueden mencionar los que se localizan en el área de la aldea Cahaboncito, específicamente en finca la Isla y la Cooperativa de pequeños productores de arroz, así como en finca La Constancia, que se encuentra ubicada en la aldea Santa María, esto permitirá a los productores conservar sus

cosechas, disminuir el riesgo de pérdidas, así como poder esperar las mejores épocas para la venta de los mismos.

#### 1.6.4 Centros de acopio

En el Municipio según datos de encuesta, solo el 7% guarda la producción agrícola en lugares como bodega, centro de acopio, silos y otros, el 93% restante en casas particulares, por lo que se observa la necesidad de una inversión de centros adecuados para guardar los granos y con esto disminuir el riesgo de pérdidas de las cosechas y obtener una mayor rentabilidad en su comercialización y venta.

#### 1.6.5 Sistemas y unidades de riego

Los recursos hídricos del Municipio son abundantes y adecuados para el establecimiento de sistemas de riego; pero los mismos no se han puesto en práctica debido al escaso apoyo de las instituciones gubernamentales y a los altos costos que representa la implementación de este tipo de infraestructura. La forma de riego utilizado en la actividad agrícola es en su mayoría, natural con un 96%, por aspersión 2%, canalización 1% y goteo 1%.

La mayor parte de la superficie del Municipio se encuentra rodeado por dos cuencas (Polochic y Cahabón) y siete ríos principales (Tinajas, Pueblo Viejo, Zarco, Boca Nueva, Managua, Jolomijixito y Porvenir), que mantienen el suelo con alto porcentaje de humedad, por lo que se hace innecesaria la aplicación y utilización de riegos artificiales.

En la actividad pecuaria el sistema se basa únicamente por canalización para abastecer los bebederos utilizados en la crianza de animales, que proviene de cuencas, ríos y nacimientos.

#### 1.6.6 Mercados

En el área urbana existe un mercado municipal donde ofrecen sus productos los comerciantes del Municipio y otras comunidades cercanas. Está construida de block y ocupa un área aproximada de 400 mts<sup>2</sup>, con servicio de agua potable y sanitario. Este mercado no posee una amplia infraestructura, ni ubicación adecuada, por lo que no llenan las condiciones mínimas de higiene y seguridad de acuerdo con las estipulaciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Los días miércoles y jueves de cada semana, son los días de plaza, que generalmente son instalados en la aldea Telemán y la cabecera municipal de Panzós, respectivamente.

#### 1.6.7 Puentes

En el Municipio existen tres puentes considerados los mas grandes e importantes como los son: Hugo A. Droege Branot que comunica la aldea Telemán con el caserío Santa María, que atraviesa el río Polochic, construido con alambre de acero y madera, el puente fabricado por la empresa Will Co. que comunica la finca Río Frío con la cabecera municipal de Panzós, que atraviesa el río Frío, construido de hierro, alambre de acero y madera, el puente Cahabón que comunica hacienda La Colonia con la aldea Cahaboncito, puente que fue construido de una manera moderna, compuesto por hierro, cemento y alambre, que atraviesa el río Cahabón, el cual sufrió un colapso en su infraestructura por el choque de un camión, que originó la instalación de un puente provisional tipo Bayli.

Adicionalmente existen puentes de menor tamaño construidos de cemento y hierro para atravesar riachuelos, que se utilizan para la comunicación entre fincas, comunidades, caseríos parcelamientos, etc.. La falta de mantenimiento y las estructuras con que fueron construidos, generalmente de hierro, cables de

acero y madera, se han deteriorado a través del tiempo, lo que ha causado el colapso de alguna parte de su infraestructura.

#### 1.6.8 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con varios servicios telefónicos tanto de línea fija en varias residencias, así como comercios diversos en la aldea Telemán y en la Cabecera Municipal y en menor cantidad en algunos caseríos. Sin embargo las zonas rurales y lugares poblados alejados de estos cuentan con servicio de telefonía móvil o celular, el cual es prestado por dos empresas reconocidas a nivel nacional y cubren casi todas las comunidades, por lo que son mínimos los lugares sin una cobertura de señal.

Entre los medios de comunicación también se destaca la televisión que proporciona entretenimiento y noticias por medio de canales que transmiten a nivel nacional y señal de televisión por cable. Existen además varias radios comunitarias que transmiten en su mayoría programas evangélicos en banda de frecuencia modulada.

Para el envío y recepción de correspondencia este Municipio cuenta con una agencia del Correo nacional en la aldea de Telemán, y una en la Cabecera Municipal, el volumen de entregas es aproximadamente de 1,000 encomiendas mensuales entre las cuales se mencionan cartas, impresos, telegramas, etc.

Para los lugares cercanos la entrega es personal y para las comunidades mas alejadas, son los alcaldes auxiliares los encargados de llegar a la agencia del correo para recoger la correspondencia y entregarla a sus destinatarios. Este servicio de cartas y documentos es cobrado de acuerdo al peso en gramos y contenido de los mismos que puede ser entre Q.0.20 y Q.10.00 para destinos

locales y entre Q.5.00 y Q.100.00 para Centroamérica, para el resto del mundo los precios pueden ser desde Q.8.00 a Q 280.00

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

“La organización es un proceso para comprometer a dos o más personas para que trabajen juntas de manera estructurada, con el propósito de alcanzar una meta o una serie de metas específicas”.<sup>6</sup>

Grupos de personas de una misma comunidad, o comunidades circunvecinas que se unen con el propósito de llevar a cabo actividades, con el fin de alcanzar beneficios para la población, por medio de la realización de proyectos de desarrollo.

### **1.7.1 Organización social**

Las organizaciones sociales, contribuyen a mejorar la condición de vida de los habitantes, brindan soporte a las actividades que se desarrollan en la población. El Municipio cuenta con 195 centros poblados el cual incluye fincas privadas, aldeas, caseríos, parcelamientos, lotificaciones y barrios, según datos proporcionados por la Municipalidad del total 101 cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES).

#### **1.7.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)**

Dentro del Municipio, la mayor parte de comunidades cuentan con un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), según el Decreto No. 11-2002 del Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

---

<sup>6</sup> Gilbert Stoner Freeman. Administración, Editorial Prentice Hall, México, Edición 1996. Pág.12.

### 1.7.1.2 Comités

Son los encargados de llevar a cabo los trámites necesarios para obtener fondos y la autorización de los diversos proyectos propuestos por las comunidades del Municipio, aportan de forma organizada la mano de obra, a través de una junta directiva. Dentro de los comités existentes se pueden mencionar:

- Comité pro mejoramiento

Estos comités se crearon con el objeto de mejorar las condiciones de infraestructura de las comunidades, sobre todo las del área rural con apoyo de la Municipalidad. Dentro de las necesidades que cubren se encuentran: Introducción de agua potable o entubada, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras y letrización.

- Comité de padres de familia

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó la existencia de comités de padres de familia dentro de las diversas escuelas, los cuales se reúnen con el objeto de realizar actividades que sean de beneficio para los estudiantes, en cuanto a educación e infraestructura.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

En el Municipio, no existe ningún tipo de organización de productores, pero a la fecha son varias las fincas que se reúnen para entablar pláticas acerca de la posibilidad de conformación de una de ellas. Sin embargo existen algunas cooperativas cuya finalidad es el bienestar de la comunidad y de sus asociados mediante el impulso de actividades productivas dentro de las que destacan: Integral Agrícola Unión Polochic, R. L. (comercialización de arroz), de consumo Integral Luz del Mundo, R. L. e Integral de Consumo Santa Clara, R. L.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

En el Municipio existen entidades que brindan apoyo a la población, y contribuyen de ésta forma al desarrollo de diversas comunidades. Entre las entidades están: las Organizaciones Gubernamentales, Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S) y entidades privadas.

### **1.8.1 Organizaciones gubernamentales**

Son las que para su funcionamiento utilizan principalmente recursos públicos obtenidos a través del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Nación. Dentro de las establecidas en el Municipio se pueden mencionar, Centro de Salud Telemán, Instituto Nacional de Cooperativas, Enfermedades Transmisibles por Vectores, Empresa Campesina Asociativa Policía Nacional Civil, el Juzgado de Paz, Supervisión Educativa, Comisión Nacional para la Alfabetización, Centro de Salud Panzós, Tribunal Supremo Electoral y otros.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

Las organizaciones no gubernamentales en el Municipio desempeñan labores de apoyo social y económico en las comunidades, son importantes ya que realizan programas de desarrollo y son intermediarias entre el gobierno y entidades internacionales. De las cuales se hace referencia: Programa Nacional de Educación, Asociación Proyecto la Anunciata 3623, Fundación Defensores de la Naturaleza, otros.

### **1.8.3 Entidades privadas**

En el municipio se determinó la existencia de entidades privadas que prestan servicios como educación y organización comunitaria, préstamos, deportes, generan empleo, como: Asociación Historial para la Paz, Cooperativa Génesis, Asociación de Fútbol Ingenio Azucarero Guadalupe.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Son los medios utilizados para comercializar diferentes tipos de productos, donde intermedian productores, intermediarios y consumidores finales. De acuerdo al trabajo de campo realizado en las diferentes comunidades del municipio de Panzós, se estableció que el flujo comercial está integrado por importaciones y exportaciones.

### **1.9.1 Principales productos que importa el Municipio**

Debido a que la actividad productiva del Municipio es eminentemente agrícola y la falta de industrialización, impide que se cuente con el suministro de productos y servicios en el lugar, por lo que se hace necesario la importación proveniente principalmente de Cobán y la Ciudad Capital; además de otros lugares como Senahú y la Tinta, actúan como intermediarios para complementar la realización de las diferentes actividades productivas tales como: insumos varios, maquinaria, ropa, zapatos, agroquímicos, pinturas, repuestos, electrodomésticos, abarros, productos de limpieza, belleza, materiales de construcción, combustibles y otros.

### **1.9.2 Principales productos que exporta el Municipio**

Son todos excedentes de productos que los pobladores del Municipio realizan para comercializarlo fuera de sus límites, los cuales provienen básicamente por actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales.

En lo que se refiere a la actividad agrícola, los productos que se exportan son: maíz, ockra, chile picante, hule, arroz, cardamomo y cacao. Los principales lugares donde se comercializan son: Mazatenango, Cobán y la Ciudad Capital. En el caso de la ockra, se exporta a países de Europa como: España e Italia y el hule (Alemania).

En la actividad pecuaria, el principal producto de exportación lo constituye el ganado vacuno, principalmente en las fincas multifamiliares que se dedican a la venta en pie, en cualquier etapa de crecimiento (toros, vacas novillas y/o novillos).

Para la actividad agroindustrial, el único producto de exportación es el arroz, el cual es cultivado, procesado y empacado para abastecer tanto el mercado local como los mercados de los departamentos de Cobán e Izabal. Actualmente esta en proyecto la producción de azúcar a gran escala y sus sub-productos como la melaza, heno, alcohol y etanol, el cual esta previsto para el año 2008.

#### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

Son todas las necesidades básicas que tienen las comunidades y que no han sido atendidas por parte de las autoridades Municipales ó Gobierno Central, entre las que se mencionan salud, educación, vivienda, agua potable, energía eléctrica, drenajes, tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos, vías de acceso, centros de acopio, capacitación y asistencia técnica.

#### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL**

El municipio de Panzós al igual que la mayor parte del área rural del país esta expuesto a numerosas amenazas, desastres tanto de tipo natural como los provocados por la mano del hombre. Por sus características geográficas presenta vulnerabilidades ante desastres naturales que de acuerdo a la encuesta realizada son: terremotos 4%, deslaves 22%, tormentas tropicales 5%, incendios forestales 5% e inundaciones 64%, estas ultimas las de mayor incidencia para toda la población en el área rural, lo que ha afectado principalmente a las personas que realizan actividades de tipo agrícola y pecuaria.

Antrópicos, como el uso inadecuado de los suelos que es un factor determinante ya que al no hacer una recuperación de los nutrientes del suelo y realizar la quema de plantas (malezas) al final de cada cosecha, el suelo pierde sus principales propiedades, lo que conlleva a un menor aprovechamiento del recurso tierra y por ende una baja productividad del mismo.

Además de lo mencionado, también existe la siguiente vulnerabilidad:

- Tala de árboles

En el Municipio se determinaron tres tipos de tala de árboles:

- De subsistencia: para cocción de alimentos y como fuente de ingreso través de su venta.
- Expansión de la frontera agrícola: se realiza para incrementar cultivos ya existentes, así también para la implementación de nuevos cultivos.
- Plagas: éstas afectan principalmente la agricultura que da como resultado, pérdidas de cosechas enteras.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

El presente capítulo trata la estructura agraria, el aprovechamiento de los recursos, la tenencia, concentración y uso actual de la tierra, así como las actividades productivas que se realizan en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Es el grado de concentración, forma de tenencia y uso actual de la tierra, que son factores determinantes en la situación socioeconómica de la población. En la actualidad uno de los principales problemas que afronta el país es la desigualdad en la distribución de la tierra, que ha provocado la existencia de latifundios y minifundios.

La tierra es el principal medio de producción utilizado en la actividad agrícola y pecuaria, combinado con el capital y la fuerza de trabajo, produce una estructura social basada en la explotación hombre-recursos naturales.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

La tenencia se refiere a que gran parte de la tierra está concentrada en propiedad de pocas familias, mientras que la mayoría carece de ella y los pocos que la poseen la destinan al cultivo de productos tradicionales. En el municipio de Panzós esta clasificada de la siguiente forma:

- Propia: Este régimen de propiedad es aprovechado por el productor y que sin tener título de propiedad, la trabaja como propia.
- Arrendada: El productor efectúa determinado pago por el aprovechamiento de la tierra, éste puede ser en trabajo, dinero, especie o mixta.

- Al partir o a medias: El propietario otorga el derecho al productor de explotar la tierra, y obtiene como pago la mitad de la producción.
- En colonato: Es el tipo de tenencia, en el que el productor directo trabaja y vive en una finca determinada que no es de su propiedad, pero que recibe por su trabajo una retribución, que puede ser monetaria.
- En usufructo de tierra, en especie o en formas combinadas; y tierras comunales, cuya característica principal es la propiedad común, es decir que son para el uso de la comunidad.

Para entender la forma de tenencia de la tierra, ésta se subdivide así:

Tabla 1  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Clasificación de las unidades económicas según su tamaño  
Año: 2007

| Estrato | Unidad                          | Extensión                             |
|---------|---------------------------------|---------------------------------------|
| I       | Microfinca                      | 1 cuerda a menos de 1 manzana.        |
| II      | Fincas subfamiliares            | Más de 1 manzana a 10 manzanas.       |
| III     | Fincas familiares               | Más de 10 manzanas a 64 manzanas.     |
| IV      | Fincas multifamiliares medianas | Más de 1 caballería a 20 caballerías. |
| V       | Fincas multifamiliares grandes  | Más de 20 caballerías.                |

Fuente: Elaboración propia con base al Material de apoyo. Seminario específico EPS., primer semestre 2007.

La tabla sirve de base para definir algunos parámetros como el tamaño de las fincas, por lo que se tomó como referencia para la clasificación de las unidades económicas existentes en el Municipio.

Las tierras del municipio de Panzós están concentradas directamente por micro fincas y fincas subfamiliares, donde la mayor parte la dedican al cultivo de maíz, frijol, chile, café, cardamomo, limón, arroz y okra. Existe un número de fincas

con áreas de varias caballerías que se dedican a la producción de ganado vacuno y otras con cultivos de arroz y caña de azúcar como es el caso del Ingenio Guadalupe que sitúa en la región.

En el siguiente cuadro se da a conocer el número de fincas existentes, con relación a la propiedad de la tierra:

Cuadro 13  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Régimen de tenencia de la tierra  
Años: 1979, 2003 y 2007

| Estrato              | Tamaños         | No. fincas | %   | Superficie en manzanas | %   | Propia | Alquilada | Colonato | Comunal | Ocupada y otro |
|----------------------|-----------------|------------|-----|------------------------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| <u>Censo 1979</u>    |                 |            |     |                        |     |        |           |          |         |                |
| I                    | Microfincas     | 1,513      | 35  | 742                    | 1   | 1,082  | 168       | 164      | 42      | 57             |
| II                   | Subfamiliares   | 2,334      | 55  | 7,239                  | 13  | 1,608  | 156       | 316      | 207     | 47             |
| III                  | Familiares      | 365        | 9   | 4,716                  | 9   | 188    | 4         | 3        | 165     | 5              |
| IV                   | Multifamiliares | 50         | 1   | 42,446                 | 77  | 49     | 1         | 0        | 0       | 0              |
| Totales              |                 | 4,262      | 100 | 55,143                 | 100 | 2,927  | 329       | 483      | 414     | 109            |
| <u>Censo 2003</u>    |                 |            |     |                        |     |        |           |          |         |                |
| I                    | Microfincas     | 1,883      | 31  | 1,167                  | 5   | 1,334  | 493       | 27       | 9       | 20             |
| II                   | Subfamiliares   | 4,034      | 65  | 12,061                 | 47  | 3,607  | 214       | 15       | 32      | 166            |
| III                  | Familiares      | 216        | 3   | 3,417                  | 13  | 212    | 0         | 0        | 2       | 2              |
| IV                   | Multifamiliares | 38         | 1   | 9,064                  | 35  | 35     | 0         | 2        | 1       | 0              |
| Totales              |                 | 6,171      | 100 | 25,709                 | 100 | 5,188  | 707       | 44       | 44      | 188            |
| <u>Encuesta 2007</u> |                 |            |     |                        |     |        |           |          |         |                |
| I                    | Microfincas     | 135        | 42  | 117                    | 13  | 102    | 28        | 0        | 5       | 0              |
| II                   | Subfamiliares   | 184        | 57  | 339                    | 38  | 141    | 42        | 0        | 1       | 0              |
| III                  | Familiares      | 0          | -   | 0                      | 0   | -      | 0         | 0        | 0       | 0              |
| IV                   | Multifamiliares | 2          | 1   | 430                    | 49  | 2      | 0         | 0        | 0       | 0              |
| Totales              |                 | 321        | 100 | 886                    | 100 | 245    | 70        | 0        | 6       | 0              |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2007

Para el año 2007, con los datos obtenidos en la encuesta según la muestra seleccionada de 407 hogares, se observa una alta concentración en la tenencia de la tierra, las unidades económicas del estrato I representan el 42%; en el estrato II se refleja mayor porcentaje equivalente al 57% y para el estrato IV corresponde el 1%, para el caso de las fincas multifamiliares no se reportaron datos porque no fueron proporcionados. El 76% del total de fincas son propias y el 22% lo conforman tierras arrendadas, cuya cosecha es compartida en partes iguales entre el campesino y el propietario y un pequeño grupo de familias ocupa el 2% que son de régimen comunal y son destinadas para la siembra de maíz y frijol.

#### 2.1.2 Concentración de la tierra

De acuerdo a lo anterior se determinó que la concentración de la tierra cultivable se encuentra en pocas manos, razón por la cual la población se ve en la necesidad de arrendar tierras para llevar a cabo la producción agrícola.

En el siguiente cuadro se presenta el número de unidades económicas para los años 1979, 2003 y la encuesta realizada en 2007:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz**  
**Régimen de concentración de la tierra por conceptos según tamaño de fincas**  
**Año: 1979, 2003 y 2007**

| Estrato       | Conceptos       | Fincas |     | Superficie (manzanas) |     | Acumulación porcentual |               | Xi(Yi+1) | Yi(Xi+1) |
|---------------|-----------------|--------|-----|-----------------------|-----|------------------------|---------------|----------|----------|
|               | Tamaño          | Número | %   | Número                | %   | Fincas Xi              | Superficie Yi |          |          |
| Censo 1979    |                 |        |     |                       |     |                        |               |          |          |
| I             | Microfincas     | 1,513  | 35  | 742                   | 1   | 35                     | 1             | -        | -        |
| II            | Subfamiliares   | 2,334  | 55  | 7,239                 | 13  | 90                     | 14            | 490      | 90       |
| II            | Familiares      | 365    | 9   | 4,716                 | 9   | 99                     | 23            | 2,070    | 1,386    |
| IV            | Multifamiliares | 50     | 1   | 42,446                | 77  | 100                    | 100           | 9,900    | 2,300    |
| Totales       |                 | 4,262  | 100 | 55,143                | 100 |                        |               | 12,460   | 3,776    |
| Censo 2003    |                 |        |     |                       |     |                        |               |          |          |
| I             | Microfincas     | 1,883  | 30  | 1,167                 | 5   | 30                     | 5             | -        | -        |
| II            | Subfamiliares   | 4,034  | 65  | 12,061                | 47  | 95                     | 51            | 1,530    | 475      |
| III           | Familiares      | 216    | 4   | 3,417                 | 13  | 99                     | 65            | 6,175    | 5,049    |
| IV            | Multifamiliares | 38     | 1   | 9,064                 | 35  | 100                    | 100           | 9,900    | 6,500    |
| Totales       |                 | 6,171  | 100 | 25,709                | 100 |                        |               | 17,605   | 12,024   |
| Encuesta 2007 |                 |        |     |                       |     |                        |               |          |          |
| I             | Microfincas     | 135    | 42  | 117                   | 13  | 42                     | 15            | -        | -        |
| II            | Subfamiliares   | 184    | 57  | 339                   | 38  | 99                     | 51            | 2,142    | 1,485    |
| III           | Familiares      | -      | -   | -                     | -   | -                      | -             | -        | -        |
| IV            | Multifamiliares | 2      | 1   | 430                   | 49  | 100                    | 100           | 9,900    | 5,100    |
| Totales       |                 | 321    | 100 | 886                   | 100 |                        |               | 12,042   | 6,585    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior se observa la desigualdad que existía en los medios de producción según los datos obtenidos en el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979; en virtud de que un alto número de productores de los estratos I y II poseen una superficie del 14% para sus actividades productivas.

En comparación del año 1979 con el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, se observa la baja concentración en la tenencia de la tierra, las unidades económicas del estrato I poseen una superficie de tierra cultivable de un 5% en

contraste con las unidades del estrato II equivalente al 47% de las unidades económicas respecto a la superficie cultivable del Municipio.

Con los datos obtenidos en la encuesta del año 2007, se hace una comparación con el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, muestra una tendencia de alta concentración, ya que las unidades económicas del estrato I poseen una superficie de tierra cultivable de un 13% en contraste con las unidades del estrato II equivalente al 38% de las unidades económicas respecto a la superficie cultivable del Municipio, mientras que el estrato IV del total de la tierra cultivable representa el 49%. Se hace la salvedad que esta muestra solo refleja datos para los estratos I, II y IV donde solo se seleccionaron 407 hogares de los cuales no se obtuvieron datos del estrato III que corresponde a las fincas familiares.

- Coeficiente de Gini

Uno de los índices para medir el grado de concentración de la tierra con mayor precisión es el "Índice de Gini" (IG), el cual se determina de la siguiente forma:

Simbología:

X1 = % Acumulado de unidades económicas o fincas.

Y1 = % Acumulado de superficie (extensión en manzanas).

$$\text{Índice de Gini} \quad IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = 100$$

Para el año 1979:

$$\text{Índice de Gini} \quad IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{12,460 - 3,776}{100} = 0.8684$$

$$IG = 0.87$$

El índice obtenido de 87% indica que existe una alta concentración de la tierra en el Municipio dentro del estrato II seguido del I, es decir que una mayor

extensión de tierra se encuentra en poder de un número reducido de unidades económicas.

Para el año 2003:

$$\text{Índice de Gini} \quad IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{17,605 - 12,024}{100} = 0.5581$$

$$IG = 0.56$$

Este índice muestra que existe una concentración media de la tierra puesto que los patrones de acumulación, crecimiento y relaciones de producción en el agro han experimentado transformaciones en el Municipio. Pero en comparación al año 1979 disminuye en un 30%, esto se debe a que las personas sustituyeron sus parcelas por viviendas, que se ubica dentro del estrato II.

Para el año 2007:

$$\text{Índice de Gini} \quad IG = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{12,042 - 6,387}{100} = 0.5655$$

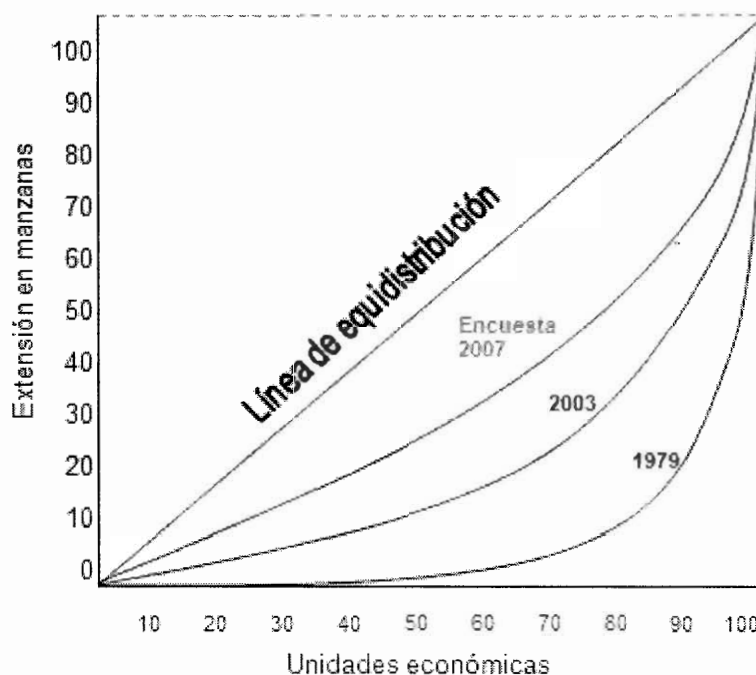
$$IG = 0.57$$

Según el índice del 57% obtenido sobre el total de la muestra realizada, indica que existe una concentración media para el año 2007, pero los datos solo corresponden a los estratos I, II y IV, porque para las fincas familiares no se obtuvieron datos. Sin embargo se puede observar que el grado de acumulación de las unidades económicas ha sufrido variación, porque la tierra se encuentra distribuida en varias familias, en algunas fincas y los parcelamientos se han lotificado para convertirlos en viviendas.

- Curva de Lorenz

A continuación se presenta la Curva de Lorenz, para ilustrar la desigualdad relativa de la concentración de la tierra en el Municipio, con la información que muestra los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979, 2003 y la encuesta del 2007.

Gráfica 1  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Concentración de la tierra  
Gráfica de Lorenz  
Año: 1979, 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de III Censo Nacional Agropecuario 1979, el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo. EPS, primer semestre 2007.

La curva de Lorenz muestra el comportamiento y reducción de la concentración de la tierra del año de 1979 al año 2007. Para el año 1979 se observa un aumento, porque a medida que la tendencia de dicha curva se aleja de la línea de equidistribución, aumenta el grado de concentración en pocas manos.

Lo que revelan los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 que corresponden al municipio de Panzós; es que las grandes extensiones de tierra se concentran en pocas manos y que la relación número de finca y extensión territorial es inversa proporcional, la menor cantidad de fincas concentran la mayor extensión de tierra y los estratos de microfinca y subfamiliares poseen la menor cantidad de tierra.

Para el año 2007, se puede observar que la curva se aproxima más a la recta de equidistribución, por lo que la desigualdad de la tenencia de la tierra es menor, disminuye la concentración de la tierra de fincas multifamiliares a microfincas.

La estructura de la tenencia y concentración de la tierra responde a criterios de exclusión y concentración del recurso en pocas manos, tiene su origen histórico desde la época colonial y tiende a agravarse con el transcurso del tiempo

### 2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

Se refiere a la intervención del hombre sobre el suelo que logra modificar en forma sustancial, ya sea con fines de explotación por medio de cultivos, de pastoreo de ganado, urbanización, conservación de suelos, bosques implantados, etc.

A continuación se presenta el uso de la tierra para los años 1979, 2003 y la muestra según encuesta 2007:

Cuadro 15  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Uso de la tierra según tamaño de la finca  
Superficie en manzanas  
Año: 1979, 2003 y 2007

| Tamaño               | Unidades Económicas | Total manzanas | Cultivos anuales | Bosques pastos y otros |
|----------------------|---------------------|----------------|------------------|------------------------|
| <u>Censo 1979</u>    |                     |                |                  |                        |
| Microfincas          | 1,513               | 742            | 678              | 64                     |
| Subfamiliares        | 2,334               | 7,239          | 5,713            | 1,526                  |
| Familiares           | 365                 | 4,716          | 3,382            | 1,333                  |
| Multifamiliares      | 50                  | 42,446         | 13,487           | 28,958                 |
| Total                | 4,262               | 55,143         | 23,260           | 31,881                 |
| <u>Censo 2003</u>    |                     |                |                  |                        |
| Microfincas          | 1,883               | 1,167          | 1,066            | 101                    |
| Subfamiliares        | 4,034               | 12,061         | 9,518            | 2,543                  |
| Familiares           | 216                 | 3,417          | 2,451            | 966                    |
| Multifamiliares      | 38                  | 9,064          | 2,308            | 6,756                  |
| Total                | 6,171               | 25,709         | 15,343           | 10,366                 |
| <u>Encuesta 2007</u> |                     |                |                  |                        |
| Microfincas          | 135                 | 117            | 69               | 48                     |
| Subfamiliares        | 184                 | 339            | 200              | 139                    |
| Familiares           | -                   | -              | -                | -                      |
| Multifamiliares      | 2                   | 430            | 254              | 176                    |
| Total                | 321                 | 886            | 523              | 363                    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior según los datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, se puede observar que la tierra del municipio de Panzós está destinada para cultivos anuales, es utilizada en su mayoría para la agricultura por las condiciones físicas y económicas que prevalecen en el lugar y representa el 42% de la superficie total; el 58% lo constituye todas aquellas áreas que lo utilizan para pastos, bosques y otros.

Si se comparan los censos de los años 1979 y 2003, el 60% de superficie se utiliza para cultivos anuales, que comprenden a períodos menores a un año; el cultivo principal es el maíz blanco, el segundo producto en importancia es el frijol y en tercer lugar el chile picante y debido a la escasez de tierra los agricultores siembran el maíz asociado con el frijol. El 40% corresponde a la superficie de la tierra destinada para pastos, bosques y otros.

Se observa un incremento significativo entre el censo del año 1979 al año 2003 en un 18% de los cultivos anuales, por consiguiente la extensión de la frontera agrícola es originada por la tala inmoderada de los bosques, esto se debe a la situación socioeconómica del Municipio.

Según los datos obtenidos en la encuesta del año 2007, los principales cultivos anuales lo constituyen el maíz blanco, frijol, cardamomo, arroz y café que representan el 59%, los tres primeros se destinan para el autoconsumo y venta en pequeñas cantidades y los restantes para la comercialización, tanto dentro como fuera del Municipio.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Durante la investigación efectuada se estableció que en el municipio de Panzós, las principales actividades productivas son la producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustria, comercio y servicios, las cuales generan empleo en forma directa e indirecta.

A continuación se presenta el cuadro de resumen de las actividades productivas del Municipio.

Cuadro 16  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Resumen de actividades productivas  
Año: 2007

| Tipo de actividad   | Producción en unidades productivas | Ingreso por actividad productiva en Q. | %          |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------|
| Agrícola            | 321                                | 13,261,960                             | 52         |
| Pecuaría            | 462                                | 3,679,600                              | 14         |
| Artesanal           | 18                                 | 1,047,060                              | 4          |
| Agroindustria       | 6                                  | 7,473,440                              | 29         |
| Comercio y servicio | 294                                | 147,000                                | 1          |
| <b>Total</b>        |                                    | <b>25,609,060</b>                      | <b>100</b> |

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

Como puede apreciarse las actividades productivas que generan mayores beneficios en el Municipio, es la actividad Agrícola y agroindustrial que representan el 81%, de manera secundaria la actividad pecuaria y artesanal que constituyen el 18%, el 1% comercio y servicios, lo cual evidencia que generan empleo e ingresos a los habitantes de la región, para la obtención de una mejor calidad de vida.

A continuación una breve descripción de cada actividad productiva observada en el Municipio, resultado de la investigación de campo, encuesta y entrevistas realizadas a los pobladores, según la muestra seleccionada de 407 hogares.

#### 2.2.1 Agrícola

La producción agrícola constituye la principal actividad productiva del Municipio debido a que aporta el 52% de los ingresos a la economía local, por lo tanto es la principal fuente alimentaria de la población.

La encuesta realizada describe que la mayor concentración de fincas se encuentra en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares, en las cuales los

cultivos predominantes son maíz y frijol para autoconsumo, llamada también agricultura de subsistencia, otros cultivos importantes y representativos de estas fincas son el cardamomo y arroz que son una fuente importante de ingresos económicos.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de los principales cultivos del Municipio, por estrato y producto:

Cuadro 17  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Volumen y valor de la producción agrícola  
Año: 2007

| Estrato       | Producto  | Volumen de producción en quintales | Monto Q.   | % participación |
|---------------|-----------|------------------------------------|------------|-----------------|
| Microfinca    | Maíz      | 4,270                              | 362,950    | 3               |
|               | Frijol    | 4,256                              | 1,064,000  | 8               |
| Subfamiliar   | Maíz      | 33,306                             | 2,831,010  | 21              |
|               | Arroz     | 1,625                              | 227,500    | 2               |
|               | Cardamomo | 3,690                              | 922,500    | 7               |
| Multifamiliar | Arroz     | 56,100                             | 7,854,000  | 59              |
| Total         |           | 103,247                            | 13,261,960 | 100             |

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

El cultivo con mayor participación según los ingresos que genera, es el arroz con 59%, sin embargo el maíz en las fincas subfamiliares aportan el 21% a mayor número de propietarios de los medios de producción, genera más fuentes de empleo y contribuye a la seguridad alimentaria de la región.

### 2.2.2 Pecuaria

En el área del municipio de Panzós y sus centros poblados, el sector pecuario abarca las actividades de producción de ganado bovino, porcino y en menor medida la producción avícola. Dentro del contexto económico constituye una

actividad principal, ya que contribuye al desarrollo de la economía familiar y genera empleo a la población en un 14%. Otra contribución es la alternativa que presenta para las personas que se dedican en parte a esta actividad, por la venta de los animales en pie que se deriva de la obtención de fondos para cubrir sus necesidades básicas, aunque esto no les genere una ganancia.

Los datos obtenidos en la encuesta para cada actividad se presentan a continuación, según el número de unidades productivas, precio unitario de venta y valor de producción total.

Cuadro 18  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Resumen de actividades pecuarias  
Año: 2007

| Fincas                 | Unidades productivas | Producción en unidades | Precio unitario Q. | Valor de producción Q. |
|------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| Microfincas            | 453                  | 2,640                  | 2,235              | 1,846,050              |
| Pollo de patio         | 183                  | 1,830                  | 35                 | 64,050                 |
| Ganado porcino         | 270                  | 810                    | 2,200              | 1,782,000              |
| Subfamiliares          | 4                    | 1,410                  | 5,275              | 613,750                |
| Ganado porcino         | 4                    |                        |                    |                        |
| Verracos               |                      | 10                     | 2,750              | 27,500                 |
| Marranas               |                      | 70                     | 2,750              | 154,000                |
| Lechones               |                      | 1,330                  | 325                | 432,250                |
| Multifamiliares        | 5                    | 333                    | 10,350             | 1,219,800              |
| Ganado bovino          | 5                    |                        |                    |                        |
| Terneros y terneras    |                      | 80                     | 2,500              | 200,000                |
| Novillos y novillas    |                      | 50                     | 3,750              | 187,500                |
| Vacas y toros          |                      | 203                    | 4,100              | 832,300                |
| Total de la producción |                      |                        |                    | 3,679,600              |

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

Según el cuadro anterior, la actividad pecuaria con mayor representación es la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas multifamiliares.

### 2.2.3 Artesanal

La oportunidad de conseguir un empleo en el sector formal es escasa; en la localidad los contratistas pagan la mano de obra por tarea, donde el jornalero solo gana de Q.20.00 a Q.30.00 diarios, por lo que la actividad artesanal surge como opción en ingresos; se distingue por el bajo volumen de producción y poca diversidad de productos.

La actividad artesanal representa el 4% de ingresos a la economía del Municipio, lo que la coloca como la actividad de menor participación, sin embargo contribuye a la generación de empleo y al desarrollo económico de la población. Es importante destacar que la especialidad del trabajo se ha dado de generación en generación, de una manera empírica y lo constituyen talleres de carpintería, herrerías, panaderías y unidades productivas dedicadas a la elaboración de blocks. A continuación se describen las unidades productivas que sobresalen en el Municipio.

Cuadro 19  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Resumen de actividades artesanales  
Año: 2007

| Actividad artesanal     | Unidades productivas | Valor total de la producción Q. | % de participación |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------|
| <u>Mediano artesano</u> |                      |                                 |                    |
| Carpinterías            | 8                    | 392,500                         | 37                 |
| Panaderías              | 4                    | 336,960                         | 32                 |
| Blockeras               | 2                    | 270,000                         | 26                 |
| Herrerías               | 4                    | 48,000                          | 5                  |
| <b>Total</b>            | <b>18</b>            | <b>1,047,460</b>                | <b>100</b>         |

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

Como se muestra en el cuadro anterior, del total de unidades que se dedican a la actividad artesanal, la que mayor porcentaje representa con relación a las otras actividades es la carpintería con el 37% del valor de la producción, lo que indica que la carpintería es la que genera más ingresos y mayor fuente de empleos para el Municipio, el 32% corresponde a las panaderías, el 26% a las blockeras y el 5% a herrerías establecidas formalmente tanto en el casco urbano como en la aldea Telemán.

#### 2.2.4 Agroindustria

En el municipio de Panzós la única producción agroindustrial que existe es el beneficiado de arroz, actualmente hay dos empresas que cuentan con planta y tecnología que les permite procesarlo de manera adecuada para transformarlo en arroz oro entero en empaque de una libra, además existe una cooperativa que cuenta con maquinaria pequeña que a pesar de no llenar todas las características de un molino normal procesa arroz a sus afiliados en menor cantidad en relación a las otras empresas, aportando un 29% de ingresos a la economía del Municipio. A continuación se presenta el resumen de actividades agroindustriales.

Cuadro 20  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Resumen de actividades agroindustriales  
Año: 2007

| Empresas           | Unidades productivas | Producción en unidades | Precio unitario Q. | Valor de producción Q. |
|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| Mediana empresa    |                      |                        |                    |                        |
| Arroz oro entero   | 3                    | 27,938                 | 205                | 5,727,290              |
| Arroz oro quebrado | 3                    | 11,641                 | 150                | 1,746,150              |
|                    |                      | 39,579                 | 355                | 7,473,440              |

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

La actividad agroindustrial del Municipio se circunscribe únicamente en producción de arroz oro entero y quebrado a través de dos empresas medianas y una cooperativa que ponen a disposición de la población local, los mismos productos, calidad y precios.

#### 2.2.5 Comercio y servicios

La actividad económica de comercio y servicios representa el 1% de los ingresos a la economía del Municipio, se destaca por el empleo de mano de obra familiar y asalariada, establecidos como pequeños negocios que se dedican a proveer artículos de consumo diario, medicina, ropa, zapatos, talleres de reparación de bicicleta y vehículos, etc.

Estas actividades tienen importancia debido al movimiento generado por la población, en el cual los habitantes de otros municipios y departamentos llegan para realizar transacciones de compra y venta de bienes y servicios.

El 36% de esta actividad lo constituyen las tiendas, las cuales se ubican principalmente en el casco urbano y otras en el área rural, estas son administradas por el núcleo familiar o personas allegadas. El segundo negocio según el grado de importancia en el Municipio es la venta de ropa, seguido por los talleres de bicicleta, comedores y molinos de nixtamal que se ubican tanto en área urbana y rural, éste último les permite transformar el maíz en masa que sirve a la población para elaborar las tortillas y tamales que son de consumo masivo. También existen dos agencias bancarias, una del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), y la otra del Banco Agromercantil, S.A. que presta los servicios de apertura de cuentas monetarias y ahorro; pago de remesas en dólares, pago de servicios públicos (energía eléctrica y teléfono), prestamos que permiten promover el desarrollo a personas dedicadas a la actividad agrícola, artesanal y comercio; y la compra-venta de divisas.



## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En este capítulo, se desarrollará la estructura básica referente a los sectores que integran el sistema financiero nacional y el marco legal que los regula, las diferentes modalidades de créditos, los requisitos para obtenerlos y las fuentes de financiamiento con que cuentan los inversionistas.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

El sistema financiero guatemalteco, se refiere a un mercado financiero organizado y se define como el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión, dentro de una unidad política-económica, y cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de esos activos entre ahorrantes, inversionistas ó los usuarios del crédito.

##### **3.1.1 Sectores que integran el sistema financiero**

De acuerdo a su regulación el sistema financiero guatemalteco se divide en dos sectores: el sistema bancario formal o regulado y el sistema financiero extrabancario informal o no regulado.

##### **3.1.1.1 Sistema financiero bancario y no bancario formal o regulado**

El sistema bancario y no bancario; son los establecimientos que captan y canalizan los recursos financieros obteniéndolos de las unidades con excedente, ofreciéndoles interesantes utilidades y servicios, para ofertarlos a las empresas o individuos con necesidades de financiamiento para desarrollar un proyecto. El sistema bancario de Guatemala lo integra primeramente, la banca central, conformada por la Junta Monetaria como autoridad máxima, El Banco de

Guatemala como ente ejecutor de la política monetaria, cambiaria y crediticia y la Superintendencia de Bancos, como el órgano fiscalizador, además de los bancos comerciales e hipotecarios.

El sistema no bancario lo conforman las sociedades financieras definidas por la ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión, no captan depósitos y sus operaciones activas son de largo plazo; comprende los Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Fianzas, Compañías de Seguros, Casas de Cambio y Bolsa de Valores, además por el Instituto de Fomento Municipal, y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas.

- Junta Monetaria

Se rige por la Ley Orgánica del Banco de Guatemala Decreto 16-2002 del Congreso de la República. Como autoridad máxima es quien determina la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, así mismo vela por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, para asegurar la estabilidad y fortalecimiento del ahorro, dirige la política general de las instituciones bancarias estatal o semiestatal y fija las tasas que cobrarán o pagarán por operaciones activas y pasivas.

- Superintendencia de Bancos

Es un ente que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos del sistema, sociedades financieras, afianzadoras, aseguradoras, Almacenes Generales de Depósito, Casas de Cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

- Banco de Guatemala

Se rige por la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002 y la Ley Orgánica del Banco de Guatemala Decreto 16-2002, ambas del Congreso de la República. Funciona bajo la dirección de la Junta Monetaria, ejerce la representación legal del Estado, en todos los trámites, negociaciones y decisiones de los convenios monetarios y bancos internacionales suscritos a la República, es el responsable de ejecutar la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, facultada para emisión de billetes y monedas en el territorio nacional, recibir en depósitos los encajes bancarios. Es el Banco Central y funciona con carácter autónomo.

- Bancos del sistema

Son las instituciones financieras intermediarias entre los oferentes y demandantes de capital y que cooperan al desarrollo de la economía del país, impulsan el crecimiento del sistema financiero y participan en el desarrollo del sistema productivo nacional, otorgan financiamiento a la industria, al comercio, a la agricultura, los servicios, la vivienda, entre otros. Efectúan operaciones activas, pasivas, de confianza, contingentes y servicios.

“Actualmente funcionan en total 22 bancos nacionales y sus agencias, que prestan servicio en toda la República”.<sup>7</sup>

- Sociedades financieras

Se rigen por la Ley de Sociedades Financieras Decreto 208 y la Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002 del Congreso de la República. Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y

---

<sup>7</sup> Superintendencia de Bancos. Boletín Estadístico Mensual. agosto 2007.

canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazos; los invierten en estas empresas ya sea en forma directa, adquieren acciones o participaciones; y en forma indirecta, otorgan créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción. Orientan sus operaciones al mercado de capitales. “Actualmente operan en el territorio nacional 17 sociedades financieras”.<sup>8</sup>

- Almacenes generales de depósito:

De conformidad con el artículo uno del Decreto número 1746 del Congreso de la República de Guatemala, son empresas formadas como sociedades anónimas el objetivo de su funcionamiento es el de depósito, conservación, custodia, manejo y distribución, así como compra y venta por cuenta ajena de mercaderías, o producto de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos-valores o títulos de crédito cuando así o soliciten los interesados. Únicamente los Almacenes Generales de Depósito pueden emitir Certificados de Depósito y Bonos de prenda, los que pueden ser transferibles por simple endoso. “En el país operan 17 compañías Almacenadoras”.<sup>9</sup>

- Aseguradoras:

Son sociedades mercantiles, compañías que únicamente pueden constituirse como sociedades anónimas, deben ser indefinidas, y sus domicilios deben estar en Guatemala; además de cumplir con los requisitos que dictan las Leyes del país, se obliga que la denominación social se exprese en idioma español y queda prohibido el funcionamiento en el país de agencias o sucursales de empresas aseguradoras extranjeras. La sociedad debe tener por objeto exclusivo el funcionamiento como empresa de seguros, de reaseguros, o de ambas actividades.

---

<sup>8</sup> Superintendencia de Bancos. Boletín Estadístico Mensual. agosto 2007.

- Afianzadoras:

Las compañías de fianzas, son sociedades mercantiles, cuya actividad es participar como fiadores, en donde se comprometen a responder por las obligaciones de una tercera persona llamada afianzado, en el caso de incumplimiento de parte de este último.

- Casas de cambio:

Conforme al artículo tres de la Ley de Libre Negociación de Divisas Decreto 94-2000 del Congreso de la República, se denomina Casa de Cambio a la sociedad anónima no bancaria que opera en el Mercado Institucional de Divisas, por cuenta y riesgo propio, autorizada conforme a la Ley, cuyo objeto sea la compra y venta de divisas.

Las casas de cambio podrán comprar monedas extranjeras en billetes de banco, cheques de viajero, giros bancarios, transferencias electrónicas, giros postales y otros medios de pago expresados en divisas, así como vender moneda extranjera en billetes de banco, en cheques de viajero, en su calidad de agente de las instituciones emisoras, transferencias electrónicas y en documentos emitidos por ella contra sus propias cuentas; dichas transacciones las realizarán a los precios que libremente convengan con las personas y entidades interesadas. “Las sociedades autorizadas para operar como casas de cambio actualmente son dos”.<sup>10</sup>

- Otras Instituciones:

Instituto de Fomento Municipal INFOM; Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas FHA.

---

<sup>9</sup> Superintendencia de Bancos. Boletín Estadístico Mensual. agosto 2007.

<sup>10</sup> Idem.

El INFOM, es una institución estatal cuya finalidad es proporcionar asistencia técnica y financiera, a las municipalidades de todo el país, y el FHA, es una entidad que cumple con la función de realizar operaciones en relación con Hipotecas, constituidas en garantía de préstamos otorgados con intervención de las entidades aprobadas o afiliadas a este sistema.

### 3.1.1.2 Sistema financiero extrabancario informal o no regulado

Son instituciones no reconocidas, ni autorizadas como instituciones financieras por la Junta Monetaria y no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Este sector lo conforman: Emisoras de tarjetas de crédito, financiadoras, off-shore, asociaciones, cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales, prestamistas, entre otros.

- Emisoras de tarjetas de crédito:

Obtienen sus recursos del público, a través de inversiones, y créditos directos del banco al que son afiliadas. El Código de Comercio de Guatemala, indica que las tarjetas de crédito deben expedirse a favor de personas determinadas y no serán negociables. Una de sus características es que contenga el nombre de quien la expide y la firma autógrafa de la persona a cuyo favor extiende. "Son ocho las instituciones autorizadas para operar en el país como Emisoras de Tarjetas de Crédito".<sup>11</sup>

- Financiadoras:

Son instituciones que se rigen por el Código de Comercio, su principal actividad es la captación de recursos para ser invertido principalmente en la compra de bienes de consumo, el arrendamiento financiero leasing, el descuento de documentos, descuentos de cartera factoring, así como la concesión de préstamos empresariales e individuales, con garantía muebles, inmuebles, y

---

<sup>11</sup> Superintendencia de Bancos. Boletín Estadístico Mensual. agosto 2007.

fiduciarias mediante un contrato sencillo; cobran tasas de interés más altas en relación al sistema regulado.

- Off - Shore:

En Guatemala estas empresas prestan un servicio de inversiones y préstamos en dólares, que las empresas del sector financiero formal no realizan debido a que la Ley se los prohíbe. “En el país se encuentran en funciones 10 entidades fuera de plaza”.<sup>12</sup>

- Cooperativas:

Según el artículo dos de la Ley General de Cooperativas Decreto 82-78, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que rigen su organización y funcionamiento por las disposiciones de la citada Ley. Poseen personalidad Jurídica propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas.

### 3.1.2 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos económicos líquidos o medios de pago a disposición de una unidad económica para ser frente a sus necesidades dinerarias, con el propósito de sufragar los gastos necesarios en la puesta en marcha de un negocio, proyecto de bienes y/o servicios.

### 3.1.3 Crédito

Es la acción de confianza mediante la cual la persona denominada acreedor, transfiere, traspasa, otorga, temporalmente dinero, riqueza, bienes materiales, servicios o derechos para adquirirlos a otra persona que se llama deudor. Esta acción de crédito o préstamo se realiza mediante un convenio, contrato mutuo,

---

<sup>12</sup> Superintendencia de Bancos. Boletín Estadístico Mensual. Agosto 2007.

en el cual el deudor se obliga con el acreedor a la devolución del valor que recibió para su uso, más el pago de un crédito por el servicio recibido y por el riesgo aceptado de parte de la persona acreedora.

El crédito según el sector productivo donde es utilizado se clasifica en: crédito agrícola, pecuario, avícola, tecnológico, industrial, forestal. etc.

#### 3.1.3.1 Crédito agrícola

Es el crédito o anticipo que se otorga a favor de los trabajadores agrícolas para la obtención principalmente de insumos necesarios para el proceso productivo así como para la compra de maquinaria o utilización de servicios relacionados a la explotación del suelo.

#### 3.1.3.2 Crédito pecuario

Es el crédito que se obtiene para la compra de ganado de todo tipo, adquisición de forrajes, cultivo de pastos en praderas artificiales, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos los gastos que implique el desarrollo de la actividad pecuaria.

#### 3.1.3.3 Crédito avícola

Es el crédito que se utiliza para la producción de aves ponedoras y de engorde, compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, equipo para el destace y otros gastos necesarios para la producción.

#### 3.1.3.4 Crédito tecnológico

Es el crédito cuya finalidad es que las personas individuales o jurídicas adquieran la tecnología adecuada para el desarrollo de sus actividades comerciales, industriales o de servicios.

### 3.1.3.5 Crédito industrial

Es aquel que es utilizado por empresas industriales para la compra de los tres principales elementos de un proceso industrial, materias primas, mano de obra y gastos de fabricación.

### 3.1.4 Objetivos del crédito

Entre los principales objetivos que busca un crédito se puede mencionar: Proporcionar los recursos financieros, bajo las condiciones más favorables, para hacerle frente a las necesidades de capital de trabajo, proveer a los entes económicos de una liquidez adecuada para mantener sus flujos de caja en condiciones de mayor independencia comercial.

### 3.1.5 Importancia del crédito

Su importancia radica en la función que desempeña dentro de una actividad económica, porque brinda apoyo en el momento oportuno al inversionista, para que pueda fortalecer su capital de trabajo, aumentar la inversión en bienes de capital u otros fines que sin la participación de dicho crédito sería difícil generar crecimiento y desarrollo tanto al productor como a nivel del Municipio a través de la generación de empleo.

### 3.1.6 Clasificación del crédito

La clasificación del crédito está determinada por el uso o destino que se le dé al mismo, puede ser por su finalidad, garantía, plazo, etc. A continuación se describen las diferentes clases de crédito.

#### 3.1.6.1 Por su destino

Por el destino que se les dé, los créditos pueden ser:

- Comercial

Son los préstamos utilizados para financiar actividades eminentemente comerciales, como la importación de bienes de consumo y bienes muebles.

- Producción

Son los créditos cuyo destino principal es la actividad agropecuaria e industrial y según sea el plazo para obtener el rendimiento se clasifican en créditos de avío, que se destina a operaciones de corto plazo por ejemplo: compra de forrajes, pago de jornales etc. y refaccionarios, cuando el rendimiento de la operación es a largo plazo como ejemplo se puede mencionar: la instalación de maquinaria, compra de sementales para ganado de engorde, la construcción de inmuebles u otros activos fijos.

- Servicios

Son los créditos, donde los fondos se destinan a fomentar aquellas actividades, que por lo general representan bienes intangibles, ejemplo: las empresas de transporte, saneamiento, distribución de agua, almacenamiento etc.

- Consumo

“Es el crédito que obtienen las personas físicas para fines distintos de los empresariales y profesionales, y puede tener destinos de diversa naturaleza. Considerado también crédito al consumo, los obtenidos a través de las tarjetas de crédito, así como aquellos otorgados por los grandes almacenes e hipermercados.”<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Guillermo Cabanellas, Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual. Argentina, Editorial Heliasta. 27ª. Edición 2001. Pág. 138

En el medio es uno de los créditos que más suele darse, se caracteriza por destinar los fondos para cubrir necesidades personales en los hogares como alimentación, vestuario, educación, salud y otros.

#### 3.1.6.2 Por su finalidad

Por su finalidad, el crédito se divide en: Inversión en capital de trabajo e inversión fija. Esta clasificación se refiere básicamente a lo que se va a adquirir o en que se invertirán los recursos proporcionados.

- Inversión en capital de trabajo

Desde el punto de vista contable, se le define como la diferencia entre el Activo y Pasivo circulante. Esta inversión no es más que el capital adicional necesario para que empiece a funcionar un proyecto productivo, es decir, son los recursos a invertir principalmente en compra de materias primas, pago de mano de obra y otras erogaciones que se realizan previo a que una unidad económica genere sus propios ingresos.

- Inversión fija

Es aquella que se realiza al momento de la adquisición de bienes o activos fijos, tangibles o intangibles de carácter permanente, los cuales no forman parte de las operaciones normales de la unidad económica y son reconocidos como patrimonio físico o capital de la empresa. Entre estos activos se puede mencionar terrenos, vehículos, mobiliario y equipo, marcas, patentes, gastos de organización e instalación etc.

#### 3.1.6.3 Por su garantía

Por las garantías que respaldan el crédito el mismo se clasifica en: fiduciario, prendario, hipotecario y mixto.

- Fiduciarios

Este crédito es el que se concede basándose en la confianza que las personas tienen, las mismas responden de forma personal con sus propios bienes. Regularmente, este tipo de crédito es avalado con la firma de un codeudor, quien se compromete a cancelar el adeudo por cuenta del deudor, en caso de incumplimiento en el pago por parte de éste.

- Prendarios

Es el crédito o préstamo que se caracteriza por estar garantizado con bienes muebles. Dentro de dichos bienes muebles se encuentra títulos de acciones bonos y alhajas. Se formaliza mediante escritura pública inscrita en el registro de la propiedad.

- Hipotecarios

El Código Civil en su artículo 822 define como crédito hipotecario aquel en el cual, el pago de los intereses y del principal está garantizado por la hipoteca de un bien inmueble, la cual queda inscrita en el Registro de la propiedad. En general se dice que el crédito esta garantizado con bienes raíces hipotecarias.

- Mixtos

Son créditos en los cuales, la garantía que otorga el deudor sobre la deuda adquirida es combinada; puede ser fiduciaria-prendaria, en donde una parte del crédito está garantizada con la firma del deudor, y la otra parte está garantizada con una prenda. Así también, la garantía puede ser fiduciaria-hipotecaria, donde una parte del crédito está garantizada con la firma del deudor y la parte restante está garantizada con una hipoteca.

#### 3.1.6.4 Por su plazo

Esta clasificación atiende al aspecto temporal, es decir al tiempo concertado entre dos o más personas para el pago de obligaciones en fechas futuras y con cantidades definidas. Por el plazo concedido el crédito puede ser a corto plazo, mediano plazo y largo plazo.

- Corto plazo

Estos préstamos tienen la característica principal, que el plazo para su liquidación es de un año o menos, se efectúan por lo general para cubrir necesidades temporales con proveedores o pago de salarios, todo ello conocido también como capital de trabajo, en otras palabras, para los gastos normales de operación. Además, el prestamista puede exigir el gravamen sobre un bien del deudor, para asegurar su pago, como puede ser una cosecha.

- Mediano plazo

Son aquellos créditos, cuyo vencimiento oscila en períodos que van desde uno a cinco años y regularmente son utilizados para cubrir necesidades permanentes, ejemplo: la adquisición de activos fijos, utilizados por pequeños y medianos productores.

- Largo plazo

Se clasifica dentro de este tipo, los créditos otorgados con un vencimiento mayor a los cinco años y también se caracterizan por ser utilizados para cubrir necesidades permanentes, ejemplo: la compra de inmuebles, maquinaria y otros activos fijos.

#### 3.1.7 Procedimientos básicos para obtener créditos

En toda operación financiera, ya sea que se maneje a través del sistema bancario u otra institución, se hace necesario llenar ciertas formalidades y

además cumplir con requisitos que garanticen a las empresas que otorgan los recursos financieros su recuperación.

#### 3.1.7.1 Requisitos a cumplir

Desde el punto de vista de la entidad que concede el financiamiento, los requisitos a cumplir para tener acceso, persiguen conocer a la persona individual o jurídica que lo solicita, así como las garantías que posee para la cancelación del mismo.

##### 3.1.7.1.1 En el sistema bancario

Los requisitos a cumplir están establecidos en función del tipo de crédito a solicitar y conceder por la entidad financiera y la calidad con que actúa el solicitante (persona individual o jurídica), los cuales atienden datos fundamentales como el propósito del mismo, monto y moneda, tasa de interés, programa de pagos, fuente de pagos y la garantía a comprometer. Los más comunes que se deben cumplir en el sistema bancario nacional, referentes a los créditos fiduciarios e hipotecarios que son los más frecuentes, se puede mencionar: Llenar y firmar la solicitud del crédito, copia de todos los documentos de identificación necesarios, apertura de cuenta de monetarios o de ahorro, constancias de ingresos y estabilidad laboral, estados patrimoniales, documentos que identifiquen la entidad como tal, como por ejemplo: la Escritura de Constitución, modificaciones y ampliaciones de la empresa o sociedad, copia de toda la documentación necesaria que respalden la recuperación de la obligación.

##### 3.1.7.1.2 Otras Instituciones

En este tipo de créditos, los plazos para su cancelación son generalmente a largo plazo y los montos concedidos son relativamente grandes, según su propósito. Entre los requisitos que deben observar los solicitantes de crédito en

otras instituciones que conceden financiamiento (Cooperativas de ahorro y crédito, Asociaciones privadas de desarrollo) están: ser asociados activos, documentos de identificación, constancias de ingresos y estabilidad laboral si el solicitante es persona individual, además de los requisitos anteriores, si es una persona jurídica, debe cumplir con lo siguiente: Fotocopia de la escritura constitutiva, fotocopia de la patente de comercio y de sociedad, fotocopia del nombramiento de representante legal y otros que sean requeridos por dichas instituciones.

### 3.1.8 Condiciones del crédito

Básicamente constituyen el conjunto de reglas y compromisos que en su mayoría son impuestos por la entidad o persona poseedora de los recursos financieros, los cuales deben de ser aceptados por el sujeto que solicita el crédito. Éstas consisten, en delimitar con claridad todas las condiciones bajo las cuales se regirá la concesión del financiamiento, factores como el destino, el plazo, la tasa de interés y las garantías requeridas, los que figurarán en el documento que formalice y garantice la recuperación de dicha inversión, ante cualquier contingencia de riesgo.

#### 3.1.8.1 Plazos

Los plazos principales a los que las entidades de crédito conceden financiamiento son: a corto, mediano y largo plazo.

#### 3.1.8.2 Tasa de interés

En otras palabras, también se puede decir que es la parte de la plusvalía que el dueño del dinero adquiere por no hacer uso del mismo en la producción y por otro lado representa el costo para el deudor por el uso de esos recursos. La tasa de interés que se aplica en la concesión de un crédito, varía según características como el monto solicitado, garantía ofrecida, entre otros y se

expresa comúnmente como un porcentaje, que instituciones financieras pagan o cobran por el empleo o uso de dinero. La tasa de interés está regulada por la Junta Monetaria y se clasifican en tasa pasiva, activa y variable.

- Tasa activa

Es aquella que las personas individuales o jurídicas, pagan a las instituciones bancarias o financieras, al momento de ser sujetos de crédito.

- Tasa pasiva

Es aquella que los ahorrantes reciben por ceder o depositar sus recursos monetarios en instituciones bancarias del sistema o entidades financieras.

- Tasa variable: cambia con el tiempo y depende de condiciones de mercado y parámetros que las instituciones financieras determinen.

### 3.1.8.3 Garantías

Constituyen el medio principal con que cuenta el deudor para poder optar a un crédito.

- Hipotecaria

Comprende por lo general, bienes inmuebles, que forman parte de un derecho real de garantía que grava los mismos, para asegurar el cumplimiento de una obligación por parte del deudor y en caso de incumplimiento, el acreedor tiene la facultad de disponer de dichos bienes.

Esta hipoteca debe llenar todas las formalidades legales, que van desde que el bien hipotecado este libre de gravámenes, hasta su escrituración e Inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble como un bien sujeto a hipoteca.

- **Prendaria**

Es aquella garantía representada con bienes muebles dados en prenda, en donde el deudor que por lo general es el propietario, traslada ciertos derechos de sus bienes a la entidad que le proporciona los recursos financieros, hasta el momento que el crédito sea cancelado.

- **Fiduciaria**

Este tipo de garantía consiste en la firma solidaria de dos o más personas naturales o jurídica solventes, o una sola firma de entidades de amplia e indiscutible responsabilidad. Esta modalidad de financiamiento, descansa en la confianza y honorabilidad depositada en las personas que solicitan el crédito, pues no existe ninguna garantía material por medio y las entidades financieras acostumbran efectuar el mismo análisis financiero al deudor y codeudor o fiador. Otra modalidad que se da en instituciones como las Cooperativas, establece que podrán constituirse como garantía las aportaciones y depósitos de ahorro, los cuales deberán quedar inmovilizados de retiro. En el caso de los depósitos de ahorro estos se podrán retirar conforme se efectúen abonos al saldo del crédito.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Constituyen el origen de donde provienen los recursos financieros necesarios para emprender o mantener en marcha una actividad económica, y para su estudio se divide en dos tipos.

#### **3.2.1 Recursos propios o internos**

Constituye la fuente principal del capital, porque las personas o empresas, no tienen que acudir a terceros para disponer de fondos, ni tienen que pagar algún costo por la obtención del mismo. Estos recursos se pueden identificar de la siguiente forma:

### 3.2.1.1 Capital de los productores

Estos pueden estar constituidos por los recursos monetarios o bienes proporcionados por él o los productores de la unidad económica.

- Semillas de cosechas anteriores

Aquí el financiamiento se representa por el aporte en bienes como lo son las semillas que han sido seleccionadas y almacenadas durante las cosechas precedentes, con el objetivo de minimizar la inversión al momento de realizar el nuevo proceso productivo.

- Mano de obra familiar

Esta fuente de recursos la constituye el recurso humano (productores y demás miembros del núcleo familiar) que interviene en el proceso de producción. Dentro de la rama agropecuaria, la mano de obra de tipo familiar es uno de los aportes más importantes, si se considera que la remuneración por la participación de la misma es casi nula, lo que pasa a ser un financiamiento inmediato para la actividad productiva de que se trate.

- Aporte de ahorros, producto de cosechas anteriores

Esta fuente de financiamiento se presenta cuando las actividades productivas se realizan con recursos que las familias han logrado ahorrar en el transcurso de cosechas anteriores. Prácticamente consiste en la capitalización de las utilidades de períodos anteriores.

### 3.2.2 Recursos ajenos o externos

Son los recursos provenientes de las entidades bancarias privadas, financieras, personas individuales y proveedores; que proporcionan créditos a corto, mediano y largo plazo.

Por lo general muchos productores o en muchas empresas los recursos propios son insuficientes para cubrir el conjunto o la totalidad de sus necesidades, y por esta razón éstos deben recurrir normalmente a fuentes externas de financiamiento, con las que quedará comprometida o endeudada bajo diferentes condiciones.

### 3.2.2.1 Bancarios

Una de las principales formas de financiamiento externo para las empresas o productores, lo constituye la obtención de préstamos en el sistema bancario, sin embargo también existen otras fuentes y modalidades como las líneas de crédito.

- Líneas de crédito

El Banco de Guatemala y los bancos del sistema, regularmente contrata líneas de crédito en el exterior con bancos o entidades financieras como: El Banco Interamericano de Desarrollo –BID-, el Banco Centroamericano de Integración Económica –BCIE- y la Agencia Internacional para el Desarrollo -AID- y otras Instituciones, cuyos recursos son destinados al sistema bancario nacional, para que puedan conceder financiamiento de acuerdo a determinados planes o proyectos productivos.

Las líneas de crédito, constituyen opciones de financiamiento diferentes a los tipos tradicionales, del cual pueden auxiliarse los usuarios, dentro de los cuales se tienen: Factoraje (factoring), descuento de documentos, leasing, sociedades financieras reguladas, almacenes generales de depósito.

Además de las anteriores líneas de crédito también se puede mencionar las cartas de crédito, anticipos para exportación y tarjetas de crédito.

- Otras modalidades financieras

Entre otras modalidades financieras que ofrece el sistema nacional están: La Bolsa de Valores y los Reportos.

- Bolsa de valores

La bolsa de valores constituye la manera más importante de la organización de los mercados de valores y se distinguen por ser en este tipo de entidades, donde se intercambian la mayor cantidad de títulos-valores. En la bolsa de valores, se maneja el concepto del mercado primario, el cual consiste en la compra de títulos directamente al emisor.

- Reportos

Operación de crédito a corto plazo, donde la persona que invierte sus recursos financieros, adquiere títulos en propiedad como garantía de pago, aquí los participantes tienen como objetivos invertir o captar valores.

### 3.2.2.2 Extrabancarios

El sistema financiero no regulado (extrabancario) lo integran las instituciones financieras legalmente constituidas como sociedades mercantiles, la cuales no son reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ende no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

Estas instituciones han tomado mucho auge en los últimos tiempos debido a la necesidad del mercado de contar con fuentes de financiamiento de fácil acceso y sin muchos trámites que el sistema bancario y financiero autorizado impone en sus operaciones, aún cuando en el caso de financiamiento la tasa de interés este por encima del promedio bancario.

Así mismo esta clase de instituciones ofrece una tasa de interés más atractiva al inversionista, bajo el riesgo de que muchas de estas instituciones, no tienen garantías reales.

El crédito extrabancario, también se da cuando se recurre a personas particulares, que sin tantos requisitos conceden créditos con la única diferencia que las tasas de interés son elevadas.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

El marco legal o régimen jurídico se refiere al conjunto de normas legales ya sea de carácter privado o público, que sirven para regular todas las actividades y funcionamiento de las diferentes entidades creadas para proporcionar financiamiento o crédito dentro del territorio nacional.

Por su importancia a continuación se detallan algunas leyes que en forma directa o indirecta están relacionadas con instituciones de crédito o financiamiento.

#### **3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Esta ley está contenida en el Decreto 19-2002 del Congreso de la República y establece los procedimientos que los bancos del sistema deben seguir previo a la concesión de un financiamiento y durante la vigencia del mismo, principalmente lo relativo a la evaluación de la capacidad de pago de los deudores. También establece que los créditos que concedan las entidades bancarias deben estar respaldados por una garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de las mismas en forma adecuada, es decir que el riesgo bancario debe quedar cubierto de la mejor forma.

Otro aspecto importante de considerar de la ley en mención es la normativa que establece que el monto de un crédito prendario no puede ser mayor del 70% del valor de su garantía y no puede ser mayor del 80% del valor, en el caso de una garantía hipotecaria. La misma ley también da la pauta sobre la información que las entidades bancarias pueden solicitar a los aspirantes a concesión de créditos.

Adicionalmente, la ley de bancos establece los límites de financiamiento que las entidades bancarias pueden conceder a las personas tanto individuales como jurídicas, como a las privadas o gubernamentales.

### 3.3.2 Ley de Sociedades Financieras (Decreto 208 del Congreso de la República)

Esta ley faculta a las entidades financieras a conceder créditos principalmente para actividades que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción. También establece que dichas entidades no pueden otorgar créditos o financiar a empresas que no estén domiciliadas en los países que forman la Comunidad Económica Centroamericana, así como otorgar créditos con vencimiento menor de tres años o destinados a la construcción de vivienda o adquisición de inmuebles.

### 3.3.3 Código de Comercio (Decreto 2-70 del Congreso de la República)

Esta ley establece las condiciones bajo las cuales deben otorgarse los créditos, tanto para el acreedor como para el deudor y que el importe del crédito no comprende los intereses, comisiones y gastos que deban cubrir el acreditado o deudor.

Es importante señalar que el Código de Comercio indica que cuando se fije una comisión por la concesión de un crédito, la misma deberá ser pagada, no así en

el caso de los intereses por cantidades que no se hayan recibido, es decir el deudor deberá cancelar intereses sobre cantidades que efectivamente sean utilizadas.

#### 3.3.4 Leyes fiscales

Entre las leyes fiscales que regulan o se relacionan con el financiamiento están:

- Ley del Impuesto sobre la Renta

Esta ley esta contenida en el Decreto 26-92 del Congreso de la República y regula principalmente lo relativo a las rentas obtenidas por personas individuales o jurídicas en el territorio nacional.

La ley en mención estable que en todo contrato de préstamo se presume la existencia de intereses, los que resultan de aplicar al monto del crédito la tasa máxima activa bancaria. Es de tener sumo cuidado ya que para efectos de dicha ley no se consideran como gastos deducibles los intereses que excedan a las tasas que aplique la administración tributaria a las obligaciones de los contribuyentes caídos en mora.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado

Esta ley se encuentra contenida en el Decreto 27-92 del Congreso de la República y regula principalmente lo relativo a los intereses que genera el crédito. La misma establece que están exentos del impuesto al valor agregado, los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y que se negocien a través de una bolsa de valores, debidamente autorizada y registrada conforme a la legislación nacional.

- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros (Decreto 26-95 del Congreso de la República)

Según esta ley, están afectos al impuesto, los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluye los provenientes de títulos-valores, privados, públicos o que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas o no en Guatemala. Es de importancia indicar que los intereses por operaciones que se realizan en instituciones del sistema bancarios como en instituciones no bancarias están sujetos a una retención del 10% sobre el valor de los intereses generados.

- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolo (Decreto 37-92 del Congreso de la República)

Lo más importante de esta ley es la exención que establece para los actos y contratos de créditos y préstamos otorgados por los bancos, financieras y demás entidades autorizadas por la Superintendencia de Bancos, como también entre particulares. Así mismo que están exentos de esta ley los documentos que acreditan tales actos o contratos de créditos.

### 3.3.5 Otras leyes

Entre otras leyes que se relacionan con el financiamiento o concesión de créditos esta la Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, misma que esta contenida en el Decreto 67-2001 del Congreso de la República.

Esta ley establece que comete delito de lavado de dinero u otros activos, quien por si, o por otra persona, invierta, convierta, transfiera o realice cualquier transacción financiera con bienes o dinero, con conocimiento, o que por razón de su cargo, empleo, oficio o profesión esté obligado a saber que los mismos son producto, proceden o se originan de la comisión de un delito.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

El presente capítulo se refiere al estudio sobre la necesidad de obtener capital por parte de los productores, para desarrollar diferentes actividades de la producción pecuaria en el Municipio, conocer las principales fuentes de financiamiento de que disponen y las entidades que apoyan económicamente la actividad pecuaria. El financiamiento es obtención de medios económicos precisos para poder llevar a cabo actividades de producción pecuaria. Estos medios pueden consistir en capital real y también en bienes naturales, como por ejemplo la tierra, pero en general se presenta en forma de dinero o crédito.

A continuación se tratará de manera general la producción pecuaria del municipio de Panzós y en específico el financiamiento de crianza y engorde del ganado bovino.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La producción pecuaria es la segunda actividad de importancia en el Municipio. Está integrada por la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar, los aspectos relevantes observados en el presente estudio se describen a continuación:

Se observó en la investigación de campo, que la crianza y engorde de ganado bovino, es la actividad económica más importante del sector pecuario en el Municipio, debido a que se desarrolla en fincas multifamiliares con capacidad financiera de los productores un tanto más solvente, por lo que sí pueden tomarla como una actividad principal para su economía, la crianza de este ganado es de tipo extensivo y no estabulado (crianza y mantenimiento de

ganado en establos) la venta de ganado en pie genera rentabilidad como actividad productiva.

El ganado porcino, se encuentra en una buena cantidad de casas del área rural principalmente en las microfincas, es desarrollada a nivel traspatio y para ello, los productores utilizan un sector de la vivienda, la actividad porcina constituye una alternativa para generar y complementar los ingresos de los habitantes dedicados a la producción agrícola, eventualmente es vendido a los acopiadores y vecinos del lugar, por lo que se obtienen ingresos sin mucha inversión, puesto que son alimentados con sobrantes de comida y maíz cosechado.

En las fincas subfamiliares se desarrolla la crianza y engorde de ganado porcino criollo, las productoras necesitan aproximadamente 30 a 45 días para que alcancen el peso promedio de 90 libras para la venta en pie de lechones, éste se produce a nivel empresarial dentro del núcleo familiar y adicionalmente contratan personal externo para realizar determinadas labores, lo que contribuye a generar otros ingresos monetarios que les permita a los pobladores del municipio de Panzós satisfacer otras necesidades básicas.

En la investigación de campo se observó que las familias se dedican en forma tradicional a la crianza de aves criollas en los patios de las viviendas objeto de estudio, las cuales constituyen en su mayoría un complemento alimenticio a los propietarios, siendo las amas de casa quienes las alimentan y cuidan.

#### 4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie de la producción, es el espacio físico que se destina para la crianza de ganado en el Municipio. El volumen de la producción, es la cantidad de cabezas de ganado que ocupa el espacio destinado para su crianza. Según el estudio se presentan los siguientes datos obtenidos:

#### 4.1.1.1 Microfincas

En este estrato, existen 270 microfincas que se dedican al engorde de ganado porcino criollo, con un promedio de producción total de 810 unidades anuales y se comercializan a un precio promedio variado, ya que únicamente se dedican al engorde de marranos, esta actividad representa un valor total en ventas de Q.1,782,000.00 de ingresos a estas familias que realizan esta actividad como complemento de la agrícola.

La cantidad de pollos producidos en las unidades productivas durante un período determinado, en el presente caso es de 1830 unidades y el valor de producción total en quetzales que se obtiene por la venta a un precio estimado de mercado de Q.35.00, asciende a Q. 64,050.00.

Cuadro 21  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Superficie, volumen y valor de la producción  
Microfincas  
Año: 2007

| Descripción            | Unidades Productivas | Producción en unidades | Precio unitario Q. | Valor de Producción Q. |
|------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| Pollo de patio         | 183                  | 1,830                  | 35                 | 64,050                 |
| Ganado porcino         | 270                  | 810                    | 2,200              | 1,782,000              |
| Total de la producción | 453                  | 2,640                  |                    | 1,846,050              |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

En el cuadro anterior se observa que el 69% corresponde a la producción de pollos de engorde que es una actividad secundaria para los pobladores del Municipio, representa el 3% del total de los ingresos y el 31% a la producción de ganado porcino, que constituye el 97% del total de ingresos en este estrato de finca, evidencia que son actividades netamente familiares y destinadas principalmente en un 90% al autoconsumo.

#### 4.1.1.2 Subfamiliares

La actividad principal que se desarrolla en este estrato de finca, es la crianza y engorde de ganado porcino criollo. Generalmente las unidades se destinan para la venta directa a intermediarios que se encargan del proceso de engorde cuya actividad se realiza en las microfincas en un estado puramente familiar.

Según la encuesta realizada existen cuatro fincas en este estrato, en las cuales se determinó una producción aproximada de 1410 cabezas de ganado las cuales se encuentran clasificadas en el cuadro siguiente:

Cuadro 22  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Ganado porcino  
Volumen y valor de la producción  
Fincas subfamiliares  
Año: 2007

| Descripción | Número de cabezas | Precio unitario Q. | Valor de la producción Q. |
|-------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Verracos    | 10                | 2,750              | 27,500                    |
| Marranas    | 70                | 2,200              | 154,000                   |
| Lechones    | 1,330             | 325                | 432,250                   |
| Total       | 1,410             |                    | 613,750                   |

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el 1% corresponde a la producción de verracos, representa 4% del total de los ingresos, el 5% a la producción de marranas, que constituye el 25% de los ingresos y el 94% a la producción de lechones, que significa el mayor número de ingresos en un 70% del total de Q.613,750.00. La venta de los lechones se efectúa en un lapso de 30 a 45 días y su precio se determina basándose en la oferta y demanda de mercado. En caso algunos no sean vendidos se engordan en las instalaciones (porquerizas) para su posterior venta de ganado en pie.

#### 4.1.1.3 Multifamiliares

La producción de engorde de ganado bovino en el estrato es de 333 cabezas de ganado a un precio: Terneros y terneras de Q.2,500.00, novillos y novillas de Q.3,750.00 y para vacas y toros Q.4,100.00, correspondiente a cinco fincas y el valor de la producción es de Q.1,219,800.00, la cual no se vende en su totalidad.

Cuadro 23  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Engorde ganado bovino  
Volumen y valor de la producción  
Fincas multifamiliares  
Año: 2007

| Descripción         | Número de cabezas | Precio unitario Q. | Valor de la producción Q. |
|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Terneros y terneras | 80                | 2,500              | 200,000                   |
| Novillos y novillas | 50                | 3,750              | 187,500                   |
| Vacas y toros       | 203               | 4,100              | 832,300                   |
| Total               | 333               |                    | 1,219,800                 |

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

En el cuadro anterior se observa que la producción de terneros y terneras es del 24%, correspondiéndole el 16% del total de los ingresos, el 15% a la producción de novillos y novillas, que significa el 15% de los ingresos y el 61% integra la producción de vacas y toros, que constituye la mayor parte de los ingresos en un 68%. Los precios son determinados según el peso y la edad de la res, se consideran las fluctuaciones existentes del mercado específicamente la competencia sin importar muchas veces la raza.

#### 4.1.2 Financiamiento de la producción

El financiamiento es un factor importante para la producción y desarrollo social del municipio de Panzós, Alta Verapaz, actualmente en la mayoría de los casos encontrados, según encuesta, demuestra que los productores se apoyan

únicamente en su experiencia y recursos propios. Por lo que debido a la falta de asistencia técnica, el limitado acceso a fuentes de financiamiento, y el desconocimiento de las entidades financieras y bancarias, constituyen la mayor limitante para que estas actividades produzcan mejores resultados, a pesar que cuentan con agencias de Banco de Desarrollo Rural, S. A. (Banrural), Banco Agromercantil, S. A.; además de la financiera Génesis empresarial y Fundea.

- **Microfincas**

Se estableció que de las unidades dedicadas a la actividad porcina, se generaliza el desarrollo de la producción como una actividad complementaria, por no contar con extensiones de terreno superiores a una manzana, por consiguiente la inversión para la adquisición de lechones destinados al engorde, como los insumos provienen de un esfuerzo económico de ahorro y trabajo, que en cierta época del año realizan los varones al migrar y emplearse en fincas ubicadas en el Municipio; para obtener el recurso financiero que hace posible esta actividad pecuaria, que utiliza marranos de raza criolla.

La avicultura es una actividad pecuaria que se desarrolla en forma secundaria en el Municipio, únicamente requiere de financiamiento interno para su desarrollo, ya que utiliza recursos propios, los que se obtienen por la venta de sus productos agrícolas.

En las encuestas realizadas a productores pecuarios del Municipio durante el trabajo de campo, se estableció que las actividades de crianza y engorde de ganado porcino en fincas subfamiliares es financiada con recursos propios con excepción de las multifamiliares que en forma irrelevante, han hecho uso de financiamiento externo como se describe a continuación:

- **Fincas subfamiliares**

En este estrato de finca se emplean de una a menos de diez manzanas de extensión de terreno para desarrollar la actividad pecuaria, que generalmente, por limitaciones de recursos financieros y espacio para el proceso existen pocas unidades productivas.

El financiamiento interno para la producción de ganado porcino, se obtiene a través de aportes familiares como: mano de obra, reinversión de utilidades y ahorro familiar, derivado que en ésta actividad se aplica tecnología intermedia, utilizan animales de raza cruzada, la alimentación es basada en concentrado, hacen uso de asistencia técnica, la mano de obra es asalariada y no asalariada y se tiene la posibilidad de solicitar créditos para mejoras en la granja productora.

El financiamiento externo no es utilizado en la producción porcina, por lo que se requiere adicionalmente para cubrir costos y gastos que no pueden ser cubiertos con fondos propios provenientes de los productores, como por ejemplo: La compra de insumos que es la principal inversión que realizan, el mantenimiento y ampliación de las instalaciones para la cría y engorde de un número mayor de ganado y pago de mano de obra.

Sin embargo hay productores que tienen conocimiento de los requisitos y de cómo funcionan las instituciones que pueden otorgar créditos para desarrollar la producción en calidad y cantidad, pero no han utilizado la asistencia financiera que ofrecen las mismas, lo que dificulta la obtención de recursos económicos necesarios para el incremento de la producción en esa área en cualquier actividad productiva.

- **Fincas multifamiliares**

Es la extensión de tierra o unidad productiva que va de una caballería en adelante. En la investigación realizada se detectaron cinco fincas que se dedican a la actividad productiva de ganado bovino de crianza y engorde.

El financiamiento de la producción de ganado bovino inicialmente se obtiene de recursos propios que utilizan los productores y en algunos casos, aunque en montos poco relevantes, adquieren financiamiento externo en donde la fuente principal la constituye el banco del sistema regulado que opera en el Municipio. La tecnología se caracteriza por el uso de animales de raza pura y cruzada, la alimentación se realiza con pasto de clase, hacen uso de asistencia técnica y la mano de obra es asalariada.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Financiamiento es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios. Es el medio que se tiene para poner en marcha un proyecto. A Continuación se describen aspectos relacionados con la actividad pecuaria destinada a la crianza y engorde de ganado bovino.

##### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento constituyen el origen de donde provienen los recursos financieros para desarrollar la actividad pecuaria, dentro de éstas existen dos grupos, fuentes internas y externas.

##### **4.2.1.1 Fuentes internas**

Son los recursos económicos que de una u otra manera aportan los mismos productores de crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, para financiar

el desarrollo de sus actividades pecuarias, sin necesidad de recurrir a terceros, y dentro de éstas se pueden mencionar:

- **Recursos propios:**

Se integran por los recursos pertenecientes a los propietarios, constituidos por fondos en efectivo de ahorros familiares, reinversión de utilidades, mano de obra no remunerada.

- **Reinversión de utilidades:**

En la reinversión de utilidades, no es en el sentido estricto de utilizar ganancias del período anterior, sino que al iniciarse en esta actividad, la forma tradicional de adquirir ganado, es con ingresos obtenidos de ventas efectuadas y ahorros familiares. En el Municipio, los productores de ganado bovino financian su actividad en gran medida por este medio, ya que con la venta de alguna cabeza de ganado utilizan parte para la adquisición de uno más pequeño, a fin de que sea a un costo menor lo que se convierte en una inversión.

- **Mano de obra no remunerada:**

Esta aportación se da en especie, pues la mano de obra del propietario y de los demás miembros de la familia, no es retribuida por medio de un salario.

#### 4.2.1.2 Fuentes externas:

Son aquellos recursos financieros que la unidad económica no genera por sí misma y que obtiene a través de entidades bancarias, financieras legalmente organizadas u otras instituciones.

Según entrevistas realizadas, existen fuentes externas de financiamiento en el Municipio, que en menor relevancia utilizan los productores que desarrollan la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino para financiar sus costos de operación y producción, que en este caso acuden a las entidades

bancarias locales o a las instituciones que les pueden facilitar dichos fondos para cubrir sus operaciones como Génesis Empresarial.

#### 4.2.2 Tecnología utilizada

Las fincas encontradas según tecnología intermedia utilizan ganado de raza cruzada, en alimentación pastos cultivados y melazas, los bebederos están establecidos, el pastoreo es rotativo y tienen acceso al crédito.

#### 4.2.3 Destino de los fondos

Para el desarrollo agrícola y ganadero, según su destino los créditos pueden ser:

- Préstamos de habilitación o avio

Para la adquisición de labores previas, semillas, herbicidas, fertilizantes, cubrir salarios, etc., generalmente en cultivos cíclicos (no perennes). Para adquisición de novillos para engorda, alimentos para los animales, servicios veterinarios, vacunas, medicinas, otros.

- Préstamos refaccionarios

Para adquisición de maquinaria agrícola, perforación de pozos, adquisición de ganado esquilmo, sementales y hembras, construcción de vías de acceso, viviendas, establecimiento de cultivos perennes (café, mango, etc.).

#### 4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Según encuestas realizadas, no obstante que en el Municipio existen fuentes externas de financiamiento, los productores que desarrollan la actividad productiva relativa a crianza y engorde de ganado bovino, en fincas multifamiliares, utilizan comúnmente fuentes internas únicamente para financiar el 58% de la producción. Es importante señalar que según la muestra aplicada, el financiamiento interno total utilizado es para cubrir costos de producción.

En las fincas multifamiliares observadas, utilizan comúnmente fuentes externas para financiar su producción, la asistencia crediticia nacional, regional y municipal es otorgada por las entidades bancarias y financieras del país, que se ven poco limitadas para la actividad pecuaria. En el Municipio de Panzós y Aldea Telemán, se encuentra una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. que concede préstamos a ganaderos, especialmente a grandes productores mediante garantía prendaria e hipotecaria, también existe una agencia del Banco Agromercantil, S. A. e instituciones como Génesis Empresarial y Fundea, entre otras, las cuales coadyuvan al financiamiento de la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino.

Las limitaciones, que influyen en el desarrollo de la actividad y otros aspectos, se amplían en los numerales siguientes:

#### 4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Entre las principales limitaciones del financiamiento para crianza y engorde de ganado bovino se establecieron principalmente; las del mercado financiero y las del productor, se comentan a continuación:

##### 4.2.5.1 Del mercado financiero

Adicionalmente a la falta de políticas crediticias tendientes a favorecer el sector pecuario, por parte de los bancos del sistema y por el Estado, hay limitaciones que productores de ganado bovino encuentran en organizaciones que integran el mercado financiero del Municipio, entre éstas se determinaron las siguientes:

- Altas tasas de interés

Constituyen una limitante para el productor, en virtud que los costos de producción también se elevan y las condiciones del mercado no permiten trasladar al consumidor final el costo financiero que significa para el productor.

Con base a la investigación de campo efectuada, la tasa de interés activa promedio de las instituciones que otorgan préstamos en la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, es del 19% anual.

- Falta de garantías

Esta limitante se debe a que productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, carecen de terrenos o de escrituras que acrediten la propiedad y el mercado financiero es una de las principales garantías que requiere para conceder financiamiento.

#### 4.2.5.2 Del productor

Entre las principales limitaciones de financiamiento que afrontan productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, es la falta de organización y temor a perder las tierras, como se comenta a continuación:

- Falta de organización

No obstante existen organizaciones en el Municipio, que no aportan beneficios relacionados con acceso a fuentes de financiamiento. El tipo de organización predominante que adoptan los pobladores es el Comité de Desarrollo. Estos comités no involucran a la totalidad de vecinos de las comunidades y en la mayoría de casos los proyectos de carácter productivo no se ejecutan por falta de asesoramiento o recursos económicos.

- Temor de perder sus tierras

La falta de conocimiento de los requisitos para solicitar crédito, la poca información de que garantías pueden otorgar los productores, hace tener desconfianza de perder las tierras al solicitarlo.

#### 4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Con base a resultados, de la muestra aplicada, se estableció que el crédito no ha influido favorablemente en el desarrollo de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, debido a que la falta de recursos incide directamente en la producción, al no adquirir vitaminas ni medicamentos óptimos, para maximizar la producción.

#### 4.2.7 Asistencia técnica

La utilización de asistencia técnica por parte de productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, permite mejorar niveles tecnológicos y procedimientos para el desarrollo de dicha actividad productiva; fue investigada bajo tres enfoques básicos, principalmente la proporcionada como parte del financiamiento, que conceden las entidades que promueven dicha actividad, la contratada por productores y la prestada por asociaciones de productores de ganado bovino, que se obtiene los resultados siguientes:

##### 4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Se constató que las instituciones financieras que otorgan crédito para las diferentes actividades productivas del Municipio, son las agencias del Banco de Desarrollo Rural, S. A., El Banco Agrícola Mercantil de Guatemala e instituciones como Génesis Empresarial.

Banco de Desarrollo Rural, S.A., con las siguientes políticas de crédito:

- La agencia ubicada en Panzós y aldea Telemán autoriza préstamos, según la capacidad de pago del cliente por montos de Q.1,000.00 a Q.30,000.00, el trámite puede realizarse en la agencia local; y

- Los préstamos por montos mayores a los Q.30,001.00 únicamente se autorizan en las Oficinas Centrales del Banco, ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala.

Estas políticas no contribuyen a las necesidades financieras de los grandes productores, por lo que las operaciones de crédito se realizan en las oficinas centrales del Banco en la Ciudad Capital, en un período que oscila quince a treinta días.

- Banco Agrícola Mercantil, S.A.:

Como fuente de financiamiento externo tiene once años de operar en la aldea Telemán, también con cobertura en Santa Catalina La Tinta, Senahú y el Estor, concede préstamos a la población con garantía Hipotecaria y fiduciaria, otorga montos de Q1,000.00 a Q100,000.00 dependiendo de la garantía presentada.

La tasa de interés que maneja el banco para crédito fiduciario es de 18% y para crédito hipotecario es de 16% variable sobre saldos.

#### 4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

No obstante que existen entidades que proporcionan asistencia técnica, como es el caso de FONTIERRA, éstas no son contratadas por productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, principalmente por no hacer uso de fuentes de financiamiento externa que existen en el Municipio y bajos volúmenes de producción, son los propietarios, que en base a su experiencia cuidan a los animales y en determinada situación reciben asistencia del veterinario que en ocasiones resulta ser familiar del propietario.

#### 4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores de crianza y engorde de ganado bovino

Al respecto se estableció que la falta de organización de productores, no solo es una limitante que éstos afrontan para tener acceso a fuentes de financiamiento externo; sino también para recibir asistencia técnica, así también no existen asociaciones de productores, que presten el servicio de ayuda solidaria y mutua.



## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA**

Para los pobladores del municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz el principal medio para garantizar su subsistencia es la agricultura, por medio de ésta satisfacen sus necesidades básicas.

La viabilidad de la implementación de éste proyecto se analizará a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y evaluación financiera.

#### **5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La implementación del proyecto producción de papaya, representa para los habitantes del municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, una opción favorable y rentable para la diversificación de la producción agrícola, principalmente a los ubicados en la aldea Cáhaboncito, lugar en el que se llevará a cabo el mismo en una extensión de terreno de cinco manzanas.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El cultivo de la papaya es una buena alternativa de diversificación, en virtud de que beneficiaría a los pequeños productores al permitirles vender el producto en la comunidad o en los mercados cercanos y al explotar su potencial de industrialización, podría llegar a producirse en gran escala para exportación.

La papaya es un producto demandado a nivel nacional e internacional, su cultivo se traduce en mejoras para los productores y comerciantes de la localidad, debido a que genera fuentes de empleo e inversión, lo que implica desarrollo socioeconómico para la comunidad, para efectos del proyecto, el mercado meta será la república de Guatemala.

El valor nutritivo de la papaya es diferente según tipo, destacan las variedades Solo, Bluestem, Graham, Betty, Fairchild, Rissimee, Puna y Hortusgred. Las más aceptadas son la Solo, cuyo fruto, en plantas hermafroditas, pesa unos 450 gramos; la forma es la pera, la cáscara dura y el sabor dulce; y la variedad Puna, ambas procedentes de Hawai.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

De acuerdo con la organización, elaboración y ejecución del proyecto se persiguen los siguientes objetivos.

#### **5.3.1 General**

Contribuir al desarrollo económico del municipio de Panzós, mediante la diversificación de la producción, el fomento de la inversión y generación de empleo y ganancias que permitan mejorar el nivel de vida de los habitantes, dándoles la oportunidad de tener un cultivo rentable que podrán comercializarlo a nivel nacional.

#### **5.3.2 Específicos**

- Establecer el tipo de organización empresarial, que propicie obtener óptimos resultados al desarrollar el proyecto.
- Analizar los canales de comercialización y proponer el más adecuado.
- Realizar una evaluación financiera y económica del proyecto, para determinar su rentabilidad.
- Identificar posibles fuentes de financiamiento para la producción del cultivo.
- Generar oportunidades de empleo y desarrollo para la comunidad.

### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Para determinar la factibilidad del proyecto es necesario realizar el presente estudio de mercado a través del cual se conocerá la aceptación que la papaya

tendrá en el gusto y preferencia de los consumidores por medio del análisis del producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

El mercado meta al que se dirigirá la papaya, será el mercado nacional interno, de manera particular el mercado de la Ciudad Capital. Se eligió este mercado por ser el más apto para la comercialización del producto, accesible y un gran potencial de desarrollo debido a que al mismo llegan compradores de diferentes zonas del país.

- Identificación del producto

El papayo es una planta semileñosa que puede alcanzar de ocho a 10 metros de altura, es una dicotiledónea de tronco hueco y de madera carnosa. La corteza de la planta es lisa o ligeramente rugosa y de color parduzco; está siempre marcada por las cicatrices que dejan las hojas al caer, cuando se corta y se rasguña exuda un jugo lechoso claro.

El crecimiento comienza a detenerse luego de tres o cuatro años, las hojas y frutas disminuyen de tamaño y tienden a secarse, sin embargo, en condiciones favorables, la planta podría vivir entre 15 y 20 años. A nivel comercial no se recomienda tener la plantación más de dos años debido a que la planta adquiere una altura que dificulta las labores de cultivo, aumentan los problemas fitosanitarios y disminuye el rendimiento.

La planta posee flores masculinas, femeninas y hermafroditas, es importante reconocer algunas características propias de cada tipo de flor. A continuación se presenta la composición química de la papaya:

Tabla 2  
Composición nutricional de la papaya  
(100 Gramos de porción comestible)

| Descripción                           | Gramos |
|---------------------------------------|--------|
| Calorías (gramos)                     | 36.10  |
| Proteínas (gramos)                    | 0.01   |
| Calcio (gramos)                       | 0.20   |
| Hierro (miligramos)                   | 0.40   |
| Vitamina A (unidades Internacionales) | 1.10   |
| Vitamina B1 (miligramos)              | 0.03   |
| Vitamina B2 (miligramos)              | 0.04   |
| Vitamina C (miligramos)               | 48.00  |

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP–, cuadro de la composición de alimentos para uso en América Latina.

- Uso del producto

La papaya es una fruta tropical, la cual por sus atributos naturales tiene las siguientes características y usos:

- Jugo del fruto: Favorece la absorción de hierro, actúa sobre el sistema nervioso central y el corazón. Antihipertensiva, antidiarreica y antiforunculosa. Látex: digestiva, antiparasitaria, vulneraria, antitusiva, emenagoga, cáustica, antiasmática y rubefaciente. Flores: emenagoga, antibronquítica y antitusiva.
- Sistema digestivo: La papaya está muy recomendada para aquellas personas que tienen dificultades en digerir las proteínas o las grasas. Así mismo está muy indicada como postre en aquellas comidas en las cuales hay una sobre carga proteica, infestación intestinal por *Ascaris lumbricoides*.
- Inflamaciones del hígado, riñones y ovarios: El fruto maduro y rallado o licuado mezclándolo con leche o agua.
- Enteritis de los niños: Cocimiento de una rodaja verde, pelada y sin semillas

en un litro de agua. Añadir luego leche.

- Dermatología: Debido a su capacidad de disolver las proteínas, su uso es recomendado en los casos de verrugas, úlceras córneas y excrecencias de todo tipo como eccemas descamativos, psoriasis, etc. En los abscesos se utiliza el látex de papaya el cual además de ayudar en la cicatrización disuelve el tejido colágeno que obstruye en muchos casos la cicatrización correcta.
- Otorrinolaringología: La papaya se utiliza en la disolución de los tapones de cerumen de los oídos.
- Asma, fiebres y enfermedades pulmonares: cocimiento de un pedazo de la hoja (del tamaño de un billete para un jarro de agua)
- Para las mujeres que amamantan a sus hijos: El jugo lechoso de la papaya verde, untado en los pechos de las mujeres que dan de mamar a sus hijos aumenta la secreción láctea.

#### 5.4.1 Oferta

Se entiende por oferta las relaciones que demuestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a vender y podrían poner a la venta a precios alternativos o basados en el precio de mercado.

- Oferta total histórica y proyectada

La oferta total histórica de papaya así como de cualquier producto agrícola estará integrada por la producción nacional más las importaciones que se realizan en el País.

A continuación se muestra la producción histórica y proyectada del cultivo de papaya para Guatemala.

Cuadro 24  
República de Guatemala  
Oferta total histórica y proyectada de papaya  
Período: 2002 al 2011  
(En quintales)

| Año  | Producción | Importaciones (+) | Oferta total |
|------|------------|-------------------|--------------|
| 2002 | 536,800    | 55,410            | 592,210      |
| 2003 | 504,000    | 43,320            | 547,320      |
| 2004 | 504,000    | 32,210            | 536,210      |
| 2005 | 515,000    | 86,320            | 601,320      |
| 2006 | 517,000    | 92,910            | 609,910      |
| 2007 | 450,780    | 97,440            | 548,220      |
| 2008 | 419,920    | 109,240           | 529,160      |
| 2009 | 389,060    | 121,040           | 510,100      |
| 2010 | 358,200    | 132,840           | 491,040      |
| 2011 | 327,340    | 144,640           | 471,980      |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Producción Departamental. Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, -BANGUAT-

La oferta total histórica presenta una disminución menor al 1.14% anual, lo que hizo que durante el período 2002 – 2006 la oferta se mantuviera sin mayores variaciones. La papaya se vende a diversos clientes dentro del perímetro de la Ciudad Capital los cuales son provenientes de varios departamentos del país.

La oferta para los próximos cinco años se espera mantenga su estabilidad, lo que le permitirá a más consumidores tener acceso a la papaya. Por otro lado, para el productor se presenta una opción atractiva al poder cultivarlo porque requiere baja inversión, recuperable a corto plazo y que es bien aceptado por el mercado.

### 5.4.2 Demanda

Es el consumo esperado de un bien o servicio, a diversos precios, en un período determinado. La papaya es un producto rentable, clasificado como no tradicional.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Se refiere a la cantidad de bienes y servicios que potencialmente se espera sean requeridos por los consumidores. A continuación se presenta el cuadro con los datos que conforman la demanda potencial histórica para el mercado meta, para lo cual se tomó como base el criterio del INCAP, en su tabla nutritiva, según la cual la población debe consumir un promedio de 0.06173 quintales de papaya al año para obtener una dieta balanceada.

Cuadro 25  
República de Guatemala  
Demanda potencial histórica y proyectada de papaya  
Período: 2002 al 2011

| Año  | Población nacional | Población delimitada 85% | consumo per cápita en quintales | Demanda potencial |
|------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 2002 | 11,791,140         | 10,022,469               | 0.06173                         | 618,687           |
| 2003 | 12,087,010         | 10,273,958               | 0.06173                         | 634,211           |
| 2004 | 12,390,450         | 10,531,882               | 0.06173                         | 650,133           |
| 2005 | 12,700,610         | 10,795,518               | 0.06173                         | 647,888           |
| 2006 | 13,018,760         | 11,065,946               | 0.06173                         | 683,101           |
| 2007 | 13,344,770         | 11,343,045               | 0.06173                         | 700,206           |
| 2008 | 13,677,820         | 11,626,147               | 0.06173                         | 717,682           |
| 2009 | 14,017,060         | 11,914,501               | 0.06173                         | 735,482           |
| 2010 | 14,361,670         | 12,207,420               | 0.06173                         | 753,564           |
| 2011 | 14,713,760         | 12,506,656               | 0.06173                         | 772,036           |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Producción Departamental. Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, -BANGUAT-

La demanda potencial histórica de papaya en la Ciudad Capital, calculada sobre una población delimitada del 85% y un consumo per cápita de 0.06173 quintales al año, muestra un crecimiento constante mayor al 1.03% durante los años 2,002 al 2,006, este es justificable debido al aumento de la población en ésta región.

Al tomar en cuenta el crecimiento de la población proyectado para los próximos cinco años, la demanda potencial para el mercado de papaya resulta prometedor.

Se espera que para el año 2011 la demanda potencial llegue a 790,900 quintales al año, con la producción de papaya que se propone para ser comercializado en la Ciudad Capital, se cubrirá un promedio del 10% de la misma, al considerar que en el mercado habrá una oferta de 471,980 quintales.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se refiere al total de los bienes y servicios que el consumidor adquiere para la satisfacción de sus necesidades. En el siguiente cuadro se presenta el cálculo del consumo aparente histórico.

Cuadro 26  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico y proyectado de papaya  
Período: 2002 al 2011  
(En quintales)

| Año  | Producción | Importaciones | Exportaciones | Consumo aparente |
|------|------------|---------------|---------------|------------------|
| 2002 | 536,800    | 55,410        | 2,430         | 589,780          |
| 2003 | 504,000    | 43,320        | 1,420         | 545,900          |
| 2004 | 504,000    | 32,210        | 1,880         | 534,330          |
| 2005 | 515,000    | 86,320        | -             | 601,230          |
| 2006 | 517,000    | 92,910        | 370           | 609,540          |
| 2007 | 450,780    | 97,440        | -             | 548,220          |
| 2008 | 419,920    | 109,240       | -             | 529,160          |
| 2009 | 389,060    | 121,040       | -             | 510,100          |
| 2010 | 358,200    | 132,840       | -             | 491,040          |
| 2011 | 327,340    | 144,640       | -             | 471,980          |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Producción Departamental. Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, -BANGUAT-

El consumo aparente histórico de papaya presenta una disminución en los años de 2003 y 2004, un aumento entre 2005 y 2006 cerca del 88% para luego tener un crecimiento igual al año 2007 y mantener una constante en consumo al año anterior.

Con base a estos datos, se puede deducir que el consumo de papaya se mantendrá constante en los próximos cinco años, se obtiene un consumo aparente de 471,980 quintales para el año 2011. Este crecimiento se espera como resultado de una mejor oferta y por lo tanto de mayor disponibilidad del producto para el consumidor del mercado meta.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Se refiere a la incapacidad de adquirir un producto o servicio no por falta de capacidad de compra, sino porque no hay disponibilidad del mismo en el mercado. La demanda insatisfecha de la república de Guatemala se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 27  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha histórica y proyectada  
Período: 2002 al 2011  
(En quintales)

| Año  | Demanda potencial | Consumo aparente | Demanda insatisfecha |
|------|-------------------|------------------|----------------------|
| 2002 | 618,687           | 589,780          | 28,907               |
| 2003 | 634,211           | 545,900          | 88,311               |
| 2004 | 650,133           | 534,330          | 115,803              |
| 2005 | 647,888           | 601,230          | 46,658               |
| 2006 | 683,101           | 609,540          | 73,561               |
| 2007 | 700,206           | 548,220          | 151,986              |
| 2008 | 717,682           | 529,160          | 188,522              |
| 2009 | 735,482           | 510,100          | 225,382              |
| 2010 | 753,564           | 491,040          | 262,524              |
| 2011 | 772,036           | 471,980          | 300,056              |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Producción Departamental. Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas, -BANGUAT-

Se aprecia en los índices mostrados que la demanda insatisfecha mantiene su relación de incremento en el período 2,002 al 2,006.

Los resultados del cuadro anterior permiten concluir que la demanda insatisfecha es una oportunidad que el productor deberá aprovechar.

La producción de papaya cubrirá un promedio del 10% de la demanda insatisfecha total y asegura producir lo que se ha propuesto e incrementar la producción con un mínimo riesgo.

Se debe tomar en cuenta que para lograr los resultados de producción esperados, la Asociación que se propone formar, deberá asegurarse de colaborar con el agricultor para tecnificarlo, capacitarlo y orientar adecuadamente su esfuerzo con el fin de lograr productos de calidad que llenen las expectativas del cliente.

#### 5.4.3 Precio

Es un factor de tipo económico que establece en términos monetarios el valor de un producto y está determinado regularmente por el comportamiento de la oferta y la demanda.

En base a los datos recopilados se comprobó que el precio de la papaya está establecido por el comprador o sea el intermediario, éste está sujeto a las variaciones en el mercado y a las diferentes estaciones en las que se produce.

El precio que se maneja actualmente en el mercado para el productor es de Q.200.00 por quintal, para la venta en el mercado mayorista el precio es de Q.225.00 el quintal y para el minorista a un precio de Q.250.00. Que fija como precio de venta Q.10.00 para el consumidor final la unidad.

#### 5.4.4 Comercialización

Son todas aquellas actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes, productos o servicios desde el productor hasta el consumidor final.

Se determinó que en el municipio de Panzós, cuenta con agricultores que se

dedican a los cultivos tradicionales como lo son maíz, frijol y arroz, los cuales se siembran en fincas de pequeñas extensiones de tierra, utilizados en su mayoría para el autoconsumo y una mínima parte para la venta.

Para este proyecto además de contar con personas en la disponibilidad de sembrar papaya, se conformará una Asociación de pequeños agricultores (ver Estudio Administrativo Legal), la cual cumplirá las funciones de intermediario, recolectará el producto y lo distribuirá al mercado objetivo.

- Proceso de comercialización

Para poder comercializar la papaya se tendrán en cuenta las siguientes subetapas:

- Concentración

En esta etapa se recolectará la papaya después de cosecharla, se coloca en lotes homogéneos en canastos acordes al producto. Para esta actividad se creará un centro de acopio la sede de la Asociación en la aldea Cahaboncito, temporalmente debido a que es un producto perecedero, en este lugar se lavará y se desechará las papayas con defecto o en mal estado, luego se despacharán los pedidos a los mayoristas quienes llegarán a comprarlo al lugar y correrán con los gastos que el traslado implique.

El encargado de comercialización se encargará de realizar las ordenes de compra, contratos de preventa, programados para ser entregadas en el tiempo de cosecha.

- Equilibrio

Comprende las formas de preparación que se da al producto previo a su consumo, la forma en que estos se conservan, para luego ser distribuidos en la

temporada que se producen, con el fin de provocar un equilibrio entre la oferta y la demanda. La época de producción de la papaya se debe establecer en el mes de mayo cuando ya existan lluvias, aunque se puede hacer en cualquier época del año pero se corre el riesgo de que siembras en la estación seca sufran ataques severos de ácaros y pulgones por lo que aumenta las posibilidades del virus del anillado.

El árbol mantiene una producción constante y se obtendrán dos cosechas al año. Lo anterior permitirá que la venta se equilibre con la oferta y se mantengan los niveles de demanda constantes. Después de cortar se envolverán en papel periódico para evitar daños en la piel que permitan la entrada de hongos y se colocarán a la sombra, para el transporte o almacenamiento se deben de colocar con el pedúnculo hacia abajo ya que esta parte es dura y habrá menos problemas de magulladuras.

- **Dispersión**

Se refiere a las diferentes formas que toma un producto para llegar al consumidor final, es decir los distintos canales de comercialización que se utilizarán en la distribución de los mismos.

La persona encargada del departamento de producción es la que efectúa la recolección también se encargará de la concentración de la papaya. Esta actividad da inicio con la cosecha, seguidamente se trasladará a la bodega previamente instalada (galera) en el lugar en donde se ubicará la Asociación.

Este proceso se ve afectado debido a que el cultivo es altamente perecedero; por lo que se empacarán las papayas en papel periódico con lo que mantendrá sus propiedades naturales y se evitará la proliferación de enfermedades entre las mismas. Por lo tanto la comercialización debe ser inmediata, distribuirse en

la época de cosecha que para el caso se definirán dos en los meses de mayo a junio, noviembre y diciembre. La dispersión se dará desde que los mayoristas venden el producto hacia los consumidores finales.

- Comercialización

A continuación se analiza la propuesta de comercialización desde el punto de vista institucional, funcional y estructural.

- Institucional

Está integrado por los entes o agentes que participan en el canal de comercialización en el Municipio, los cuales serán:

- Productor

Es el primer participante en el proceso, se encargará de la producción de la papaya, así como del acopio y la comercialización, también será responsable de ordenar el producto, verificar la calidad y los estándares establecidos para comercializarlo.

- Mayorista

Son las personas o instituciones que comprarán la papaya en grandes cantidades con el fin de distribuirla a terceros, se encargarán de los costos de traslado de las mismas desde el punto de venta (Asociación) hasta su mercado meta.

- Minorista

Son las personas que se ocuparán de suministrar el producto al consumidor final, en este proyecto el minorista recibirá del mayorista por lo que la Asociación ya no tendrá ninguna participación en esta etapa de venta.

- Consumidor final

El último eslabón en la cadena de comercialización, son las personas que comprarán la papaya fresca para su consumo y no tendrán ningún contacto con el productor, al igual que el minorista.

- Estructural

Se refiere a las características existentes en el mercado, entre los productores, vendedores y consumidores, a continuación se presentan los elementos del proyecto.

- Estructura de mercado

El mercado a cubrir está compuesto en un 100% de la producción para mayoristas quienes lo distribuirán en su mercado meta (la Central de Mayoreo ubicada en la Ciudad Capital).

- Conducta de mercado

En cuanto al tipo de mercado, los productores, a través de la Asociación enfrentarán un mercado de competencia perfecta en el que tanto compradores como vendedores comercializan mercancía homogénea y tienen conocimiento de los precios en cual es determinado según el mercado de oferta y demanda y movilidad de los recursos.

- Eficiencia del mercado

Para alcanzar un nivel de eficiencia adecuado, los productores deberán asegurarse de hacer las entregas del producto a tiempo, homogeneidad de tamaño, peso, precios competitivos de acuerdo a la oferta y demanda actual, lo que permite obtener un mercado que demande constantemente el producto.

- Funcional

Para la ejecución de la comercialización del producto en la Central de Mayoreo se desarrollarán las siguientes funciones.

- Funciones de intercambio:

Se refiere a las características existentes en el mercado, entre los productores, vendedores y consumidores, a continuación se presentan los elementos del proyecto:

- Compra - venta

Para la venta de la producción de la papaya del Municipio se utilizará el método por inspección con clientes mayoristas previamente establecidos y contactados por el encargado de comercialización.

- Determinación de precios

El precio estará determinado por el mercado y la temporada de cosecha, sin embargo la Asociación mantendrá un estándar de precio mínimo de Q.200.00 el quintal.

- Funciones físicas

Para la transferencia física de la papaya producida por la Asociación, se desarrollarán las siguientes funciones:

- Centro de recolección

La Asociación dispondrá de una bodega en las instalaciones de la misma, en la aldea de Cahaboncito, la cual funcionará como centro de acopio, el encargado de producción decide la época de producción que será cuando la papaya se le forme una línea color amarillento en la parte distal hacia la base y la

comercialización será rápida se puede hacer con mayor índice, cosechándose con un 25% de coloración amarilla.

- Almacenamiento

Se recurrirá a un almacenamiento temporal en la bodega que está en las instalaciones de la Asociación, para realizar la separación del producto dañado del que está en buen estado.

- Transporte

Los mayoristas se encargarán de recoger el producto en las instalaciones de la Asociación, se trasladará el producto en lotes, los cuales deberán apilarse de la mejor manera para evitar que se derrumben, debido a las condiciones de los caminos.

- Funciones auxiliares

Éstas se presentarán en todos los niveles del proceso de mercadeo y facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, a continuación se presentan los elementos que la componen.

- Información de precios y mercados

Esta actividad estará a cargo del responsable de comercialización quien recopilará la información necesaria del producto y llevará el control de los precios que prevalecerán en el mercado, que se conseguirán al hacer visitas directamente a los clientes de la Asociación, a través de estadísticas, cotizaciones, pronósticos de producción y fuentes de información tanto del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) relacionadas con el movimiento del mercado se encargará de mantener información actualizada que permita al productor tener ventaja sobre sus competidores.

- **Financiamiento**

El recurso financiero será indispensable para la comercialización efectiva de las cosechas de la papaya. Los recursos internos provienen de los aportes de sus 30 asociados, mientras que los externos se obtendrán a través de un financiamiento de Banco Agromercantil, S. A. con el 18% de interés anual.

- **Aceptación de riesgos:**

La producción de la papaya como toda actividad agrícola, está expuesta a una serie de riesgos, por lo que entre más elevada sea la inversión, así será el riesgo en que se incurra. La papaya es un producto muy delicado y requiere la pronta comercialización debido a: pérdida de sus propiedades, entra en estado de descomposición por el tiempo en que se ha mantenido estancado, mal manejo en el transporte del producto, amenaza en los precios por el producto importado de otros departamentos o internacional, debido a la fluctuación de los mismos por lo que los asociados deberán estar conscientes de estos riesgos y aceptarlos.

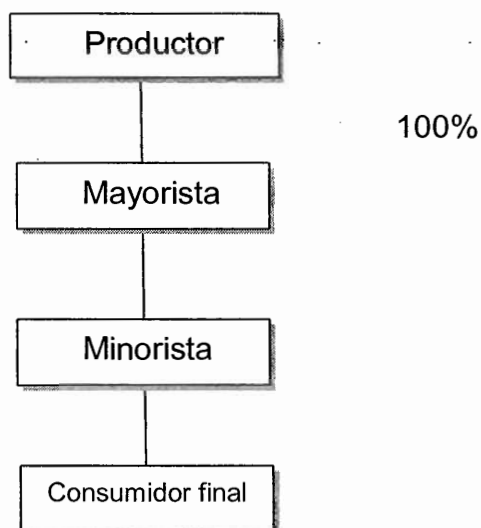
- **Operaciones de comercialización**

Para la comercialización de la papaya se considerarán las siguientes operaciones.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasan los bienes desde el productor hasta el consumidor final. Para este proyecto el canal de comercialización en el que participaran directamente el productor y el mayorista y de forma indirecta el minorista está, graficado a continuación:

Gráfica 2  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Canal de comercialización propuesto  
Año: 2007



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

Como se puede observar la producción de la Asociación, se comercializará en una vía: Asociación - mayorista, se distribuirá en éste canal el 100% del total de la producción en lotes según la negociación realizada por el encargado de comercialización.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el recibido por el productor.

Cuadro 28  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Márgenes de comercialización  
Año: 2007

| Institución      | Precio de | Margen | Costo de | Margen | Rend.   | Participación |           |
|------------------|-----------|--------|----------|--------|---------|---------------|-----------|
|                  | venta     | bruto  | mercadeo | neto   | s/ Inv. | Productor     | Intermed. |
|                  | Q.        | Q.     | Q.       | Q.     | %       | %             | %         |
| Productor        | 200       |        |          |        |         | 88            |           |
| Mayorista        | 225       | 25     | 10.00    | 15.00  | 6       |               | 6         |
| Carga y descarga |           |        | 1.50     |        |         |               |           |
| Transporte       |           |        | 8.50     |        |         |               |           |
| Minorista        | 250       | 25     | 10.00    | 15.00  | 6       |               | 6         |
| Carga y descarga |           |        | 1.50     |        |         |               |           |
| Transporte       |           |        | 8.50     |        |         |               |           |
| Consumidor Final | 275       |        |          |        |         |               |           |
| Total            |           | 50     | 11.00    | 39.00  | 19      | 100           |           |

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

Por cada Q.225.00 pagados por el mayorista, le queda al productor Q.25.00, pero al venderlo al minorista por cada Q.225.00 que este paga, le quedan al mayorista Q.15.00, por quintal de papaya. Estos últimos niveles obtienen un rendimiento sobre la inversión del 6%.

○ Factores de diferenciación

La papaya se venderá en natural a un precio competitivo en el mercado, a partir de estos datos, se puede determinar que este proyecto es una buena oportunidad para el agricultor que desee asociarse, pues con una mínima inversión obtendrá beneficios económicos y desarrollo social para su comunidad.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

En este estudio se pretende establecer la prefactibilidad técnica del proyecto y se exponen aspectos como la localización y tamaño, se toman en cuenta consideraciones básicas sobre el centro de acopio, el volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos.

### **5.5.1 Localización del proyecto**

Para la localización del proyecto se tomaron en cuenta aspectos como condiciones de clima, tipo de suelo, distancias adecuadas entre las áreas de cultivo y el centro de acopio.

#### **5.5.1.1 Macro localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Panzós del departamento de Alta Verapaz que se encuentra situado a 270 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera de la ruta nacional siete este (7E), que se desprende de San Julián en el kilómetro 180 de la ruta Cobán-Guatemala, y llega al Estor del departamento de Izabal, atraviesa los municipios de Tamahú, Tukurú, La Tinta y Panzós, la distancia entre la desviación de San Julián hasta la Cabecera Municipal es de 90 kilómetros.

#### **5.5.1.2 Micro localización**

El área específica para la realización del proyecto será en la aldea Cahaboncito, ubicada a 12 kilómetros de la Cabecera del Municipio y se elige este lugar porque posee las condiciones necesarias para la producción de papaya como: cercanía para la adquisición de los insumos, clima tropical, suficiente fuente de agua, mano de obra, terrenos disponibles, acceso rápido por carretera principal de terracería que comunica a los municipios de Tamahú, Tukurú, La Tinta, Panzós del departamento de Alta Verapaz y al municipio de el Estor del departamento de Izabal.

### 5.5.2 Tamaño

Para el desarrollo del proyecto de la producción de papaya, se sugiere la utilización de cinco manzanas de terreno. En cada año se llevará a cabo dos cosechas en las cuales se espera un rendimiento de 7,000 frutos, con un peso promedio de 4 libras cada unidad, equivalente a 280 quintales por manzana.

Cuadro 29  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Volumen de la producción  
(en unidades)

| Año              | Área cultivada<br>(manzanas) | Plantas por<br>manzana | Frutos<br>por<br>planta | Número de<br>cosechas | Producción<br>anual |
|------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1                | 5                            | 140                    | 25                      | 2                     | 35,000              |
| 2                | 5                            | 140                    | 25                      | 2                     | 35,000              |
| 3                | 5                            | 140                    | 25                      | 2                     | 35,000              |
| 4                | 5                            | 140                    | 25                      | 2                     | 35,000              |
| 5                | 5                            | 140                    | 25                      | 2                     | 35,000              |
| Producción total |                              |                        |                         |                       | 175,000             |

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la producción por año, para recuperar la inversión, obtener una ganancia según la rentabilidad del producto y poder cumplir con las obligaciones financieras adquiridas, es de 35,000 frutos que suman una producción total de 175,000.

### 5.5.3 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos que coadyuvan a tener un óptimo nivel de producción, será necesario contar con recursos: inversión fija, insumos y mano de obra, que servirán para el desarrollo de la propuesta, a continuación se presenta un cuadro que incluye los requerimientos mencionados.

Cuadro 30  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Requerimientos técnicos  
Año: 2007

| Concepto                              | Unidad medida | Cantidad |
|---------------------------------------|---------------|----------|
| <b>Terrenos</b>                       |               |          |
| Terreno para la producción            | Manzana       | 5        |
| <b>Edificios e instalaciones</b>      |               |          |
| Bodega y oficina                      | Unidad        | 1        |
| <b>Herramientas y equipo agrícola</b> |               |          |
| Bomba para fumigar                    | Unidad        | 4        |
| Tubería para riego                    | Unidad        | 10       |
| Carretillas de mano                   | Unidad        | 10       |
| Azadones                              | Unidad        | 12       |
| Piochas                               | Unidad        | 12       |
| Machetes                              | Unidad        | 18       |
| Limas                                 | Unidad        | 10       |
| Navajas para corte                    | Unidad        | 30       |
| <b>Mobiliario y equipo</b>            |               |          |
| Escritorio tipo ejecutivo             | Unidad        | 1        |
| Silla tipo ejecutivo                  | Unidad        | 1        |
| Calculadora de escritorio             | Unidad        | 1        |
| Juego de seis sillas de visita        | Unidad        | 1        |
| Archivo de cuatro gavetas             | Unidad        | 1        |
| Papelera de cuatro divisiones         | Unidad        | 1        |
| Fax                                   | Unidad        | 1        |
| <b>Equipo de computación</b>          |               |          |
| Computadora de escritorio             | Unidad        | 1        |
| Impresora                             | Unidad        | 1        |
| <b>Insumos</b>                        |               |          |
| Semilla de papaya                     | Sobre         | 8,400    |
| Bolsas para vivero (15X20 cm.)        | Millar        | 5        |
| Fertilizantes                         |               |          |
| Nitrógenados                          | Quintal       | 13       |
|                                       |               | Van      |

| Vienen                             |               |          |
|------------------------------------|---------------|----------|
| Concepto                           | Unidad medida | Cantidad |
| Completo                           | Quintal       | 18       |
| Herbicidas                         | Litro         | 8        |
| Fungicidas sistémicos              | Libra         | 15       |
| Insecticidas                       |               |          |
| Contacto                           | Litro         | 11       |
| Sistémicos                         | Litro         | 10       |
| <b>Mano de obra directa</b>        | Jornal        | 394      |
| <b>Costos indirectos variables</b> | Jornal        | 394      |
| Guantes para fumigar               | Par           | 24       |
| Mascarillas para fumigar           | Unidad        | 24       |
| <b>Costos fijos de producción</b>  |               |          |
| Honorarios agrónomo                | Asesoría      | 1        |
| <b>Gastos de administración</b>    |               |          |
| Administrador                      | Mensual       | 12       |
| Bonificación                       | Mensual       | 12       |
| Cuota patronal                     | Mensual       | 12       |
| Prestaciones laborales             | Mensual       | 12       |

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

Como se puede observar en el cuadro anterior los requerimientos necesarios para la realización del proyecto son: las instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

#### 5.5.4 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción en el cuadro que se detalla, da a conocer la producción anual que tendrá el proyecto en cinco manzanas de terreno que es de 37,250 papayas, se estima una merma del 6% del total de producción, por lo que 35,000 será el rendimiento obtenido en unidades, con un peso promedio de 4 libras cada fruto.

El total de la producción es de 1,400 quintales de papaya, durante la vida útil que será de cinco años.

Cuadro 31  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Volumen y valor de la producción  
Período: 2007 al 2011

| Año | Producción anual | Producción en quintales | Precio de venta Q. | Valor total Q. |
|-----|------------------|-------------------------|--------------------|----------------|
| 1   | 35,000           | 1,400                   | 200                | 280,000        |
| 2   | 35,000           | 1,400                   | 200                | 280,000        |
| 3   | 35,000           | 1,400                   | 200                | 280,000        |
| 4   | 35,000           | 1,400                   | 200                | 280,000        |
| 5   | 35,000           | 1,400                   | 200                | 280,000        |
|     | 175,000          | 7,000                   |                    | 1,400,000      |

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

#### 5.5.5 Proceso productivo

Para ejecutar el proceso de producción del cultivo de papaya, es necesario llevar a cabo una serie de etapas que son las siguientes:

- Preparación del terreno

Es recomendable que el terreno de siembra posea un ligero desnivel para facilitar el drenaje del agua, debido a que este cultivo es muy susceptible al encharcamiento por lo succulento de sus raíces y por problemas de hongos del suelo. En caso que el terreno sea completamente plano, se deben realizar canales de drenaje, por el contrario, si es una pendiente muy pronunciada mayor del 25% es fundamental implementar medidas de conservación del suelo como canales para amortiguar correntadas, terrazas o barreras vegetativas.

Es conveniente preparar el terreno mediante una arada y dos o tres rastreadas de manera que el suelo quede bien suelto y poroso. Existen diversas formas de realizar la siembra:

- Siembra en camas, las cuales se pueden hacer con una encamadora o con el arado de disco.
- Siembra en pilones, que consiste en montículos de tierra sobre el cual se siembra. También es factible sembrar primero en terreno plano y luego agregar tierra alrededor del tronco para levantar un montículo.
- Siembra a nivel del terreno, se ha sugerido distancias de 3 metros entre hileras para permitir las labores de cultivo, y 0.90 a 1.50 metros entre plantas, depende si se deja una o dos plantas por "golpe". Han sido recomendadas distancias de 2.7 a 3.6 m en cuadro, 3 x 2, 2.5 x 2.5, incluso, en suelos fértiles se recomienda 3 x 1.5 m con la condición que luego del primer año se efectúe un raleo de planta, una de por medio.

- Semilla a utilizar

En la actualidad el método más práctico y comercial es mediante semilla sexual, la semilla debe extraerse de frutos sanos y maduros de plantas hermafroditas con el objeto de disminuir al máximo la probabilidad de que salgan machos en la futura plantación.

La siembra se puede realizar si se siguen dos procedimientos: siembra directa de la semilla en el campo o siembra en bolsas plásticas y luego se trasplanta. El primero de los dos casos tiene el inconveniente de que la semilla es muy atacada por insectos del suelo, enfermedades y malezas, y, si no se toman las medidas pertinentes puede haber pérdida parcial o total de la semilla, si se logra salvar estos obstáculos, la planta crece rápidamente sin los inconvenientes del transplante. El segundo caso, el cual es más recomendado, tiene la ventaja de que se facilita el manejo de las plantas en la primera etapa del desarrollo,

además es factible seleccionar las plantas más vigorosas y uniformizar la plantación.

Las bolsas plásticas son de color negro, agujereadas, de 15 cm de alto, 7 cm de diámetro y 2 - 3 micras de espesor, se siembran dos o tres semillas por bolsa, la germinación ocurre de 15 a 21 días después de la siembra, bajo condiciones de adecuada humedad y temperatura.

Las bolsas deben de llenarse con tierra fértil más algún material que mejore la estructura del sustrato, como arena, granza de arroz o materia orgánica descompuesta. La tierra utilizada debe desinfectarse con productos como: Basamid en dosis de 400 a 450 g por cada 10 m<sup>2</sup> de cama (10 m de largo, 1 m de ancho y 0.15 m de alto), 15 a 22 días después de la aplicación se puede utilizar la tierra; Vapán en dosis de 1 litro en 40 litros de agua para 10 m<sup>2</sup> de cama, 15 a 22 días después se puede utilizar la tierra; o Bromuro de Metilo en dosis de una lata de una libra para 10 m<sup>2</sup> de cama, cuatro a ocho días después se puede utilizar la tierra.

- Fertilización

El papayo es un árbol que está en continuo crecimiento, por lo que demanda alta cantidad de nutrientes, especialmente nitrógeno y potasio. Para permitir un mejor aprovechamiento del abono, se debe fertilizar pequeñas cantidades en lapsos cortos de tiempo.

El nitrógeno y el fósforo son importantes al momento de la siembra. En algunas regiones papayeras se recomienda realizar la primera fertilización a la siembra con 60 gramos por planta de las fórmulas 10-30-10 ó 12-24-12. Debe procurarse aplicar suficiente nitrógeno en la forma de Nitrato de Amonio o Urea en los primeros seis meses, a razón de 60, 90 y 120 gramos por planta a los

dos, cuatro y seis meses. A los ocho, 10 y 12 meses, aplicar fórmulas altas en potasio como la 15-3-31 o la 18-5-15-6-2 en dosis de 120 gramos por planta. Si la plantación lo amerita, se puede realizar otra aplicación a los 15 meses de edad. Estas recomendaciones deben ser tomadas como una guía de fertilización, ya que las dosificaciones y las fórmulas van a depender del resultado del análisis del suelo.

En suelos ácidos y pobres en calcio, debe aplicarse cal o carbonato de calcio. El abono debe repartirse en toda la superficie cubierta por el papayo, y no en la base del tronco.

- Riego

Por las características climatológicas del lugar se puede aprovechar el riego natural, pero cuando la época lluviosa cese, se recomienda utilizar el riego controlado por ser el que favorece el desarrollo de las plantas de papaya. El inconveniente de este método es que resulta más caro, sin embargo, plantaciones en gran escala lo pueden justificar.

- Uso de coberturas vivas

Este es otro aspecto sujeto a investigación, en general se recomienda el uso de coberturas para reprimir la germinación y competitividad de las malezas, mejorar y proteger el suelo, albergar insectos benéficos y mantener la humedad en la época seca.

Este método sería una buena alternativa sobre todo en donde la plantación dura al menos un año y medio para que la cobertura se establezca bien y pueda ofrecer sus beneficios. Como se mencionó anteriormente, es una práctica sujeta a investigación ya que la planta de papaya es muy susceptible a la competencia.

- Cuidados culturales

Para el cuidado cultural del cultivo se necesitan las siguientes fases:

- Control químico

La aplicación de herbicidas en papaya debe realizarse con mucha precaución para evitar problemas de posibles intoxicaciones crónicas o agudas. Sí existen herbicidas selectivos a cualquier planta de hoja ancha, incluye la papaya, como son los antigramíneos que son herbicidas del grupo arilfenoxipropiónicos. Estos productos solo controlan gramíneas y son selectivos al cultivo.

- Control físico

Se incluyen aquí los métodos de control manual (machete) y control mecánico (chapeadora rotativa). Este método de control se recomienda en los primeros tres meses de cultivo, sobre todo el uso de chapeadora, el cual, pasado este tiempo puede afectar al cultivo. Por supuesto que el uso de ésta va de acuerdo a la distancia y al sistema de siembra utilizado. El PH debe oscilar entre 6.5 - 7.5, después de esos rangos también puede cultivarse pero con prácticas culturales de manejo para adaptarlos al PH óptimo para su desarrollo.

- Fumigación

Deben controlarse problemas fungosos, principalmente mal de talluelo, manchas foliares y otras, además pueden presentarse problemas de gusanos (lepidópteros) gusano cortador, mosca blanca, etc. Para prevenir estas enfermedades se realizarán aplicaciones de insecticidas endosulfan y triona 1.5 kilogramos por manzana, al suelo y al follaje.

- Cosecha

La primera recolección de la fruta de papaya se realiza entre los nueve y diez meses de edad de la planta, los frutos no pueden dejarse en el árbol hasta que maduren, sino deben cortarse tan pronto como empiecen a ablandarse y a perder el

color verde del ápice, la madurez se alcanzará a los cuatro o cinco días de la recolección y los frutos tomarán un color amarillo

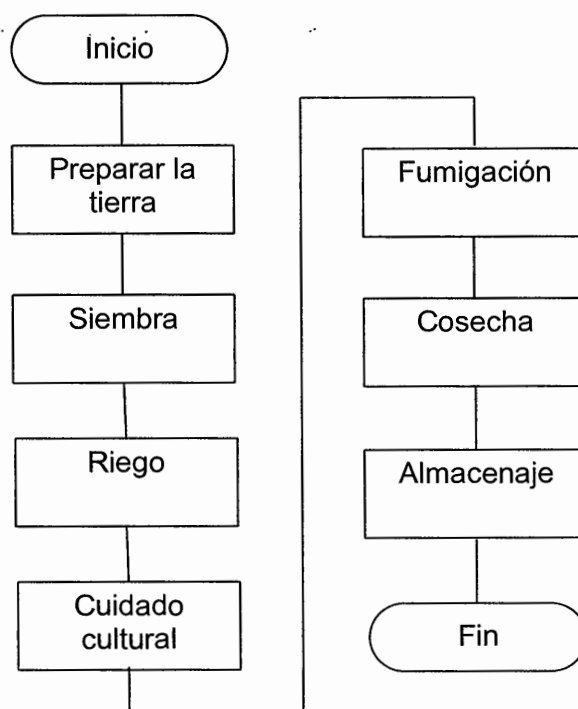
- Almacenaje

Como se describió en la etapa de comercialización, este se realizará de manera temporal en las instalaciones de la Asociación, para seleccionar el producto en buen estado del dañado.

- Flujograma del proceso de producción

El proceso de producción de la papaya conlleva una serie de etapas desde el cultivo hasta la cosecha. A continuación se presentan las distintas actividades del mismo en forma gráfica, para obtener el producto deseado del proyecto.

Gráfica 3  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Flujograma del proceso de producción  
Año: 2007



---

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

#### 5.5.6 Nivel tecnológico

Para el presente proyecto se utilizará un nivel tecnológico tres, el cual permite la práctica de riego (por gravedad) en aspersión, cierto grado de asistencia técnica, mano de obra asalariada, obtención de crédito y uso de abonos orgánicos y químicos, así como pilones para una mejor producción y segura producción.

Se hará uso de fertilizantes y agroquímicos para obtener mejores resultados, se contratará asistencia técnica que supervise y oriente a los agricultores en el proceso productivo, así mismo se contará con financiamiento.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Para la realización del proyecto se hace necesario contar con una estructura organizacional eficiente y eficaz, que se desenvuelva en el marco jurídico guatemalteco.

### **5.6.1 Organización propuesta**

Dadas las necesidades productivas del lugar así como el bajo nivel económico del Municipio, se propone:

- **Tipo de organización**

Se sugiere que los agricultores que se dediquen a la producción de esta fruta en la aldea Cahaboncito, se organicen en una Asociación la cual les permita tener respaldo jurídico que les facilite la obtención de financiamiento y asistencia técnica tanto de organizaciones privadas, como el caso de los lugares donde compran los fertilizantes, Organizaciones No Gubernamentales –ONG’S– y las organizaciones públicas en el caso del Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA–.

La organización propuesta se constituirá con 30 miembros, la cual se denominará “Asociación de Pequeños Productores de Papaya de la aldea Cahaboncito”.

### **5.6.2 Localización**

La organización propuesta se localizará en la aldea Cahaboncito en el municipio de Panzós, por ser el lugar seleccionado para la producción y la mejor ubicación

para el almacenamiento de este cultivo, esto facilitará la adquisición de insumos y la efectiva comercialización del producto.

#### 5.6.3 Justificación

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Panzós y el análisis de los diferentes tipos de organizaciones, se sugiere la creación de una agrupación de pequeños productores de la aldea Cahaboncito, de conformidad con las características del área.

Los beneficios que brindará la Asociación son: asistencia técnica, educación tecnológica, obtención de créditos, reducción de costos, respaldo jurídico, mercado competitivo, generación de fuentes de trabajo y mejor precio de venta.

#### 5.6.4 Objetivos

Los objetivos que persigue la Asociación de Productores de Papaya de la aldea Cahaboncito, son los siguientes:

- General
  - Incentivar el desarrollo económico, social y productivo de los habitantes de la aldea Cahaboncito del municipio de Panzós, con la creación de una Asociación de pequeños productores.
- Específicos
  - Diversificar la producción de la aldea Cahaboncito con la implementación de un nuevo cultivo con el cual se busca mejorar la situación económica de los habitantes del lugar.
  - Adquirir asistencia técnica para optimizar los recursos humanos, físicos, financieros y lograr mayor productividad.
  - Implementar sistemas de control que faciliten el alcance de las metas de

producción y comercialización propuestas, para contribuir al incremento de la producción de la región.

#### 5.6.5 Marco legal

Es el conjunto de normas leyes y estatutos que rigen a las empresas dentro de la República de Guatemala.

- Normas internas

Son aquellas normas que se establecen para regular todos los actos de organización y funcionamiento de la Asociación, en ese sentido a continuación se exponen las siguientes:

- Acta de constitución, en donde se consigna quienes forman la Asociación.
- Reglamento interno: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Políticas de la Asociación: establecerá lineamientos de precios y créditos.
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos.

- Normas externas

Son el conjunto de leyes que rigen y regulan el país de forma general. El marco jurídico en el cual se basará el funcionamiento de esta organización será:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, que garantiza el derecho a la libre asociación.
- Código Civil, Decreto 106 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, artículos: 15, 18 y 64, regula la personalidad jurídica de las asociaciones.
- Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18:

Organización de vecinos. Artículo 175: Asociaciones Civiles y Comités.

- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto sobre la Renta (ISR), Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala, reformado por Decreto No. 15-89, publicado el 22 de febrero de 1989.

#### 5.6.6 Diseño organizacional

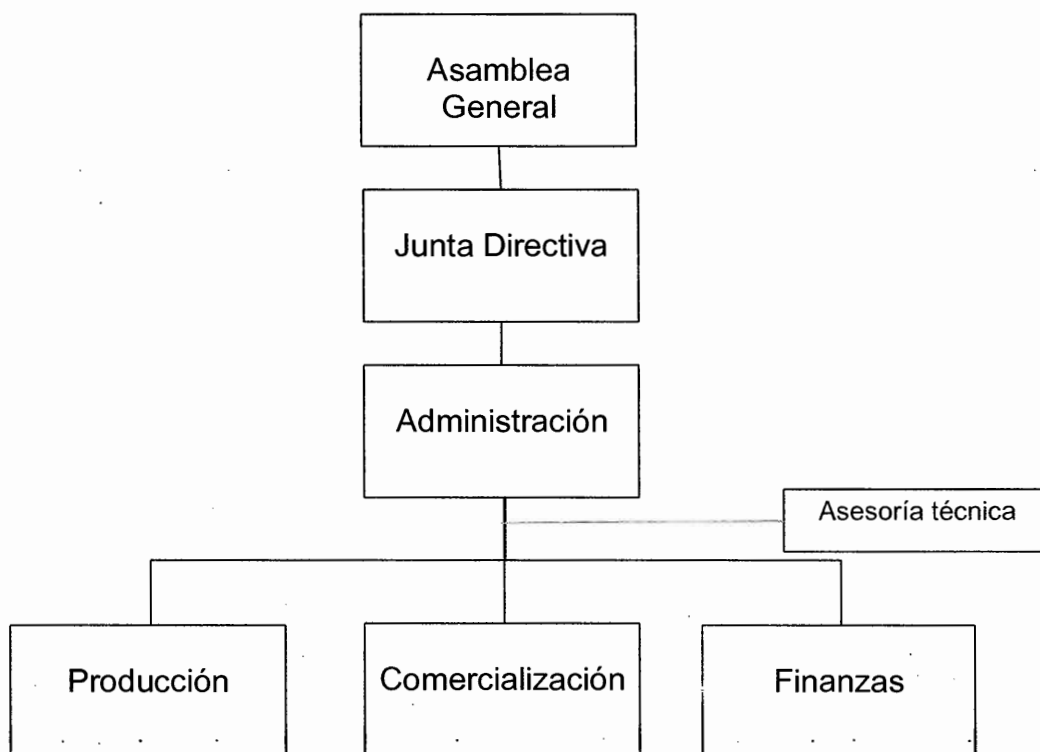
Para que la Asociación tenga una efectiva administración, el organigrama del diseño organizacional muestra la división del trabajo, las relaciones estables que existen entre funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales en lo interno de la Asociación para lograr la eficiencia de los planes y objetivos establecidos con base a las funciones generalmente aceptadas para cualquier empresa productiva, con el objeto de tener una división del trabajo y una departamentalización que haga eficiente el uso de los recursos y así alcanzar las metas.

El sistema puede definir claramente la jerarquización de actividades y propone como ente superior operativo y encargado de delegar todas las funciones a la administración la cual tendrá el apoyo de tres departamentos con los cuales se mantendrá en estrecha relación, los cuales son producción, comercialización y finanzas como base de la Asociación.

#### 5.6.6.1 Estructura organizacional

El esquema organizacional que se presenta, define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conformarán la Asociación, para que el proyecto pueda ser puesto en marcha se propone la siguiente:

Gráfica 4  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Estructura organizacional  
Asociación de Pequeños Productores de Papaya  
Año: 2007




---

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

El organigrama propuesto tiene como objeto determinar el grado de autoridad y delimitación de responsabilidad que tendrá cada una de las unidades descritas

dentro de la Asociación.

#### 5.6.7 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son todas las actividades que realizarán cada integrante de las distintas unidades de la organización. A continuación se describe cada uno de los niveles de la estructura organizacional.

- Asamblea general

Es el órgano de mayor jerarquía dentro de la organización de la Asociación, esta constituido por el total de los miembros de la misma, sus funciones serán las siguientes:

- Se encarga de seleccionar a los integrantes de la junta directiva.
- Establecer y decidir sobre los procesos administrativos y los componentes.
- Revisar y aprobar el presupuesto anual de ingresos y egresos.
- Autorizar el plan anual de trabajo y en determinado momento acordar la disolución y liquidación de la Asociación.

- Junta directiva

Es el órgano responsable de la administración del Asociación. Está integrada por el presidente, secretario, tesorero y dos vocales. Entre las principales funciones se encuentran.

- La dirección, ejecución de planes, la toma de decisiones.
- Implementación de políticas.
- La representación legal.
- Rendir informes periódicos para los asociados.
- Convocar a asambleas generales.
- Promover el Asociación y rendir informes a la asamblea general.
- Implementar y dar seguimiento a los planes y programas aprobados por la

Asamblea general.

- Reclutar y seleccionar al personal a contratar.
- Representar a la Asociación ante las instituciones públicas y privadas.

- Administración

Tendrá como responsabilidad:

- La planificación y control de todas las actividades a realizarse dentro de la organización conjuntamente con la Junta Directiva.
- Funciones operacionales básicas de la organización propuesta.
- Descentralización de funciones a los departamentos de producción, comercialización y finanzas.
- Definir estrategias de venta, canales de distribución, estudio de mercado y precios.
- Es el órgano responsable de programar la entrega de pedidos a los clientes.

- Asesoría técnica

Aportará los conocimientos para:

- La selección adecuada de los insumos, herramientas, equipo y la mano de obra, estos serán los encargados de organizar las actividades que se llevarán a cabo.
- Soporte a producción y administración, con el objeto de maximizar los recursos disponibles.

- Departamento de producción

Esta unidad se encargará de:

- Supervisar las actividades necesarias de clasificación, acopio del producto, mantenimiento de instalaciones y todas aquellas propias de la producción de papaya.

- Realizará las compras de insumos necesarios utilizados en el proceso productivo.

- Departamento de comercialización

Será el responsable de:

- Supervisar el traslado de la papaya hasta la bodega de la Asociación.
- Contactar a los mayoristas.
- asegurarse que el producto llegue al cliente con la calidad ofrecida y oportunamente.
- Establecer fechas de entrega
- Contratos de preventas para la papaya.

- Departamento de finanzas

Se encargará de:

- Los registros de ingresos y egresos y otros aspectos relacionados con las finanzas, en los que la organización incurra
- Elaborará informes para informarle a la Junta Directiva y posteriormente a la Asamblea General al cierre del ejercicio contable.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Consiste en la determinación y descripción de los costos y gastos que el productor deberá considerar, para poner en marcha el proyecto de producción de papaya, la inversión se dividirá en inversión fija y capital de trabajo.

### **5.7.1 Inversión fija**

La inversión fija es el costo que se tiene que efectuar para financiar la producción de papaya, en la cual se adquieren bienes tangibles o intangibles de carácter permanente, que se utilizan en el proceso productivo durante los cinco

años de duración del proyecto. A continuación se muestra el detalle de la inversión fija para el desarrollo del proyecto:

Cuadro 32  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Inversión fija  
Año: 2007  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                       | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario Q. | Costo total Q. |
|--------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------|
| Plantación de papaya           |                  |          |                   | 60,598         |
| Terrenos                       |                  |          |                   | 75,000         |
| Terreno para la producción     | Manzana          | 5        | 15,000            | 75,000         |
| Edificios e instalaciones      |                  |          |                   | 15,000         |
| Bodega y oficina               | Unidad           | 1        | 15,000            | 15,000         |
| Herramientas y equipo agrícola |                  |          |                   | 10,930         |
| Bomba para fumigar             | Unidad           | 4        | 625               | 2,500          |
| Tubería para riego             | Unidad           | 10       | 500               | 5,000          |
| Carretillas de mano            | Unidad           | 10       | 200               | 2,000          |
| Azadones                       | Unidad           | 12       | 40                | 480            |
| Piochas                        | Unidad           | 12       | 35                | 420            |
| Machetes                       | Unidad           | 18       | 25                | 450            |
| Limas                          | Unidad           | 10       | 5                 | 50             |
| Navajas para corte             | Unidad           | 30       | 1                 | 30             |
| Mobiliario y equipo            |                  |          |                   | 1,960          |
| Escritorio tipo ejecutivo      | Unidad           | 1        | 750               | 750            |
| Silla tipo ejecutivo           | Unidad           | 1        | 150               | 150            |
| Calculadora de escritorio      | Unidad           | 1        | 60                | 60             |
| Juego de seis sillas de visita | Unidad           | 1        | 400               | 400            |
| Archivo de cuatro gavetas      | Unidad           | 1        | 300               | 300            |
| Papelera de cuatro divisiones  | Unidad           | 1        | 50                | 50             |
| Fax                            | Unidad           | 1        | 250               | 250            |
| Equipo de computación          |                  |          |                   | 4,000          |
| Computadora de escritorio      | Unidad           | 1        | 3,500             | 3,500          |
| Impresora                      | Unidad           | 1        | 500               | 500            |
| Otros activos                  |                  |          |                   | 3,800          |
| Gastos de organización         |                  |          |                   | 3,800          |
| <b>Total Inversión fija</b>    |                  |          |                   | <b>171,288</b> |

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

En el cuadro anterior se detalla los elementos físicos necesarios para la realización del proyecto. El rubro de otros activos equivale al 38% de la inversión fija integrado por los gastos de organización e instalación y la inversión inicial. Las cinco manzanas de terreno el 44% y edificios e instalaciones 9%.

Cuadro 33  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Inversión en plantación  
Año: 2007  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Elementos                      | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario | Total  |
|--------------------------------|------------------|----------|----------------|--------|
| Insumos                        |                  |          |                | 13,131 |
| Semilla de papaya              | Sobre            | 8,400    | 0.59           | 4,956  |
| Bolsas para vivero (15X20 cm.) | Millar           | 5        | 12.00          | 60     |
| Fertilizantes                  |                  |          |                |        |
| Nitrógenados                   | Quintal          | 13       | 200.00         | 2,600  |
| Completo                       | Quintal          | 18       | 200.00         | 3,600  |
| Herbicidas                     | Litro            | 8        | 50.00          | 400    |
| Fungicidas sistémicos          | Libra            | 15       | 21.13          | 317    |
| Insecticidas                   |                  |          |                |        |
| Contacto                       | Litro            | 11       | 33.66          | 370    |
| Sistémicos                     | Litro            | 10       | 82.82          | 828    |
| Mano de obra                   |                  |          |                | 23,827 |
| Semillero                      | Jornal           | 75       | 44.58          | 3,344  |
| Fertilización                  | Jornal           | 50       | 44.58          | 2,229  |
| Preparación del terreno        | Jornal           | 90       | 44.58          | 4,012  |
| Trazo y ahoyado                | Jornal           | 115      | 44.58          | 5,127  |
| Transplante                    | Jornal           | 56       | 44.58          | 2,496  |
| Bonificación Decreto 37-2001   | Jornal           | 386      | 8.33           | 3,215  |
| Séptimos días                  | Jornal           | 64       | 52.91          | 3,404  |
| Otros Costos                   |                  |          |                | 23,639 |
| Cuota patronal                 | %                | 11.67    | 20,611.76      | 2,405  |
| Prestaciones laborales         | %                | 30.55    | 20,611.76      | 6,297  |
|                                |                  |          |                | Van    |

| Elementos                         | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario | Vienen        |
|-----------------------------------|------------------|----------|----------------|---------------|
|                                   |                  |          |                | Total         |
| Guantes para fumigar              | Par              | 24       | 25.00          | 600           |
| Mascarillas para fumigar          | Unidad           | 24       | 15.00          | 360           |
| Renta tractor                     | Mz.              | 5        | 500.00         | 2,500         |
| Depreciaciones y amortizaciones   |                  |          |                | 5,968         |
| Imprevistos 10% total costos      | %                | 10.00    | 55,088.71      | 5,509         |
| <b>Total inversión plantación</b> |                  |          |                | <b>60,598</b> |

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

Debido al tipo de cultivo (semipermanente) es necesario hacer una estimación de la inversión en plantación por lo que se detalló en el cuadro anterior que ascenderá a Q60,598.00, de los cuales la mano de obra representa el 39% y otros costos 39%.

#### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital con que debe contarse para que el proyecto inicie sus operaciones, antes de empezar a percibir ingresos que cubran los costos y gastos, hasta el momento en que el proyecto sea autofinanciable, este capital es adicional a la inversión fija, y esta destinado para la adquisición de los insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, administrativos y de venta. Para que el proyecto se realice se debe contar con un capital de trabajo de Q.138,058.00 que cubrirá los gastos de la primera cosecha, se considera que con los fondos obtenidos de la venta de la misma, se financiarán los gastos de la segunda siembra. A continuación se muestra el detalle de capital de trabajo:

Cuadro 34  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Inversión en capital de trabajo  
Año: 2007  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Elementos                          | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario | Total  |
|------------------------------------|------------------|----------|----------------|--------|
| Insumos                            |                  |          |                | 8,115  |
| Fertilizantes                      |                  |          |                |        |
| Nitrógenados                       | Quintal          | 13       | 200.00         | 2,600  |
| Completo                           | Quintal          | 18       | 200.00         | 3,600  |
| Herbicidas                         | Litro            | 8        | 50.00          | 400    |
| Fungicidas sistémicos              | Libra            | 15       | 21.13          | 317    |
| Insecticidas                       |                  |          |                |        |
| Contacto                           | Litro            | 11       | 33.66          | 370    |
| Sistémicos                         | Litro            | 10       | 82.82          | 828    |
| Mano de obra                       |                  |          |                | 24,321 |
| Limpia                             | Jornal           | 90       | 44.58          | 4,012  |
| Fertilización                      | Jornal           | 50       | 44.58          | 2,229  |
| Control fitosanitario              | Jornal           | 60       | 44.58          | 2,675  |
| Aporque                            | Jornal           | 60       | 44.58          | 2,675  |
| Cosecha                            | Jornal           | 134      | 44.58          | 5,974  |
| Bonificación Decreto 37-2001       | Jornal           | 394      | 8.33           | 3,282  |
| Séptimos días                      | Jornal           | 66       | 52.91          | 3,474  |
| Costos indirectos variables        |                  |          |                | 14,071 |
| Cuota patronal                     | %                | 11.67    | 21,038.94      | 2,455  |
| Prestaciones laborales             | %                | 30.55    | 21,038.94      | 6,427  |
| Guantes para fumigar               | Par              | 24       | 25.00          | 600    |
| Mascarillas para fumigar           | Unidad           | 24       | 15.00          | 360    |
| Imprevistos 10% total costos       | %                | 10.00    | 42,279.06      | 4,228  |
| Costos fijos de producción         |                  |          |                | 7,350  |
| Honorarios agrónomo                |                  |          |                | 3,000  |
| Capacitación producción de papaya  |                  |          |                | 1,500  |
| Energía eléctrica                  |                  |          |                | 2,350  |
| Reparación y/o mant. instalaciones |                  |          |                | 500    |
|                                    |                  |          |                | Van    |

|                               |                  |          |                | Vienen         |
|-------------------------------|------------------|----------|----------------|----------------|
| Elementos                     | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario | Total          |
| Gastos de administración      |                  |          |                | 52,316         |
| Sueldos                       |                  |          |                | 30,000         |
| Bonificación                  |                  |          |                | 3,000          |
| Cuota patronal                |                  |          |                | 3,501          |
| Prestaciones laborales        |                  |          |                | 9,165          |
| Agua                          |                  |          |                | 400            |
| Energía eléctrica             |                  |          |                | 1,250          |
| Fletes y acarreos             |                  |          |                | 3,600          |
| Papelería y útiles de oficina |                  |          |                | 1,400          |
| Gastos variables de ventas    |                  |          |                | 2,800          |
| Gastos variables 1% s/ventas  |                  |          |                | 2,800          |
| Gastos financieros            |                  |          |                | 29,085         |
| <b>Total</b>                  |                  |          |                | <b>138,058</b> |

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

Los insumos que se detallan en el cuadro anterior, son los que se necesitan para la siembra de las cinco manzanas de terreno, representan el 6% del total de la inversión en capital de trabajo. El rubro de los fertilizantes constituye un 76% (Q.6,200.00), los insecticidas representan el 15% (Q.1,198.00) y en menor cantidad están los herbicidas y fungicidas del total de los insumos.

En concepto de mano de obra, para la realización del proyecto se necesita contar con 780 jornales a un costo de Q.44.58 diarios, para el cual el salario mínimo para actividades agrícolas que establece el Acuerdo Gubernativo No. 624-2006. Además se pagará el bono de productividad a razón de Q.8.33 el día para actividades agrícolas que establece el Decreto No. 37-2,001. Asimismo, se incluye el séptimo día, según lo estipulan los artículos 126 y 127 del Decreto No. 1441 Código de Trabajo y sus reformas, leyes que están vigentes en la fecha de elaboración del presente informe.

Los costos indirectos variables que intervienen en el proceso del cultivo de la papaya, se tiene contemplado el pago de las cuotas patronales en 11.67% (Q.2,455.00) y el pago de prestaciones laborales 30.55% (Q.6,427.00) porcentajes vigentes a la fecha de la presente investigación, así como un diez por ciento de imprevistos calculados sobre la suma de los insumos, mano de obra, cuota patronal, prestaciones laborales, guantes y mascarillas para fumigar.

### 5.7.3 Inversión total

Este capital representa la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo que se necesita para que se desarrolle el proyecto. A continuación se muestra los rubros que integran la inversión total requerida para el proyecto de la papaya:

Cuadro 35  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Inversión total  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                        | Sub-total | Total          |
|---------------------------------|-----------|----------------|
| Inversión fija                  |           | 171,288        |
| Plantación de papaya            | 60,598    |                |
| Terrenos                        | 75,000    |                |
| Edificios e instalaciones       | 15,000    |                |
| Herramientas y equipo agrícola  | 10,930    |                |
| Mobiliario y equipo             | 1,960     |                |
| Equipo de computación           | 4,000     |                |
| Otros activos                   | 3,800     |                |
| Inversión en capital de trabajo |           | 138,058        |
| Insumos                         | 8,115     |                |
| Mano de obra                    | 24,321    |                |
| Costos indirectos variables     | 14,071    |                |
| Costos fijos de producción      | 7,350     |                |
| Gastos de administración        | 52,316    |                |
| Gastos variables de ventas      | 2,800     |                |
| Gastos financieros              | 29,085    |                |
| <b>Total</b>                    |           | <b>309,345</b> |

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

Como puede observarse la inversión total asciende a la cantidad de 309,345 y la mayor inversión se encuentra en inversión fija que requiere un 55% (Q.171,288.00) del valor total.

#### 5.7.4 Financiamiento

Se refiere al origen de los recursos necesarios para la realización del proyecto de papaya, el cual se obtendrá de fuentes internas y externas.

- Fuentes internas

Son los provenientes de los recursos monetarios de 30 asociados por valor de Q.2,425.43 cada uno al inicio de las operaciones que asciende a Q72,763.00 y el aporte de cinco manzanas de terreno equivalentes a Q75,000.00, se contará con un capital de Q.147,763.00 con este fondo se cubrirá la inversión fija en un 65% (Q.110,690.00) y el 27% (Q.37,073.00) de la inversión en capital de trabajo.

- Fuentes externas

Estos recursos se obtienen fuera de la asociación, los mismos se pueden obtener por medio de las entidades bancarias, préstamos de financieras, anticipos de clientes, créditos de proveedores, fundaciones o cooperativas, clasificándose como créditos bancarios o extrabancarios.

Para completar la inversión necesaria los asociados deberán recurrir al financiamiento externo a través del Banco Agromercantil, S. A., en donde se gestionará un préstamo de Q.161,582.00, a un plazo de dos años, tasa del 18% anual, con garantía fiduciaria, el cual deberá renovarse en el último año, el mismo constituye el 52% de la inversión total, dicho monto cubre el 35% (Q.60,598.00) de inversión fija y el 73% (Q.100,984.00) de la inversión en capital de trabajo.

A continuación se muestra la integración de las fuentes de financiamiento interno y externo:

Cuadro 36  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Plan de financiamiento  
Año: 2007  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                       | Financiamiento interno | Financiamiento externo | Inversión total |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| Inversión fija                 | 110,690                | 60,598                 | 171,288         |
| Plantación de papaya           | -                      | 60,598                 | 60,598          |
| Terrenos                       | 75,000                 | -                      | 75,000          |
| Edificios e instalaciones      | 15,000                 | -                      | 15,000          |
| Herramientas y equipo agrícola | 10,930                 | -                      | 10,930          |
| Mobiliario y equipo            | 1,960                  | -                      | 1,960           |
| Equipo de computación          | 4,000                  | -                      | 4,000           |
| Otros activos                  | 3,800                  | -                      | 3,800           |
| Inversión capital de trabajo   | 37,073                 | 100,984                | 138,058         |
| Insumos                        | 8,115                  | -                      | 8,115           |
| Mano de obra                   | -                      | 24,321                 | 24,321          |
| Costos indirectos variables    | -                      | 14,071                 | 14,071          |
| Costos fijos de producción     | -                      | 7,350                  | 7,350           |
| Gastos de administración       | 26,158                 | 26,158                 | 52,316          |
| Gastos variables de ventas     | 2,800                  | -                      | 2,800           |
| Gastos financieros             | -                      | 29,085                 | 29,085          |
| <b>Inversión total</b>         | <b>147,763</b>         | <b>161,582</b>         | <b>309,345</b>  |

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

La inversión total para poner en marcha el proyecto, es de Q.309,345.00 de los cuales el 48% corresponde a fuentes internas y el 52% proviene de fuentes externas.

- Plan de amortización del préstamo

Por medio del préstamo obtenido en el Banco Agromercantil, S. A. que se cancelará a través de amortizaciones de Q.80,791.00 al final de cada año, a un plazo de dos años, con una tasa de interés variable sobre saldos del 18% como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 37  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Plan de amortización de préstamo  
Período: 2007 al 2008  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Año   | Cuota anual | % Intereses | Intereses sobre saldos | Amortización del préstamo | Saldo del préstamo |
|-------|-------------|-------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| 0     |             |             |                        |                           | 161,582            |
| 1     | 109,876     | 18          | 29,085                 | 80,791                    | 80,791             |
| 2     | 95,333      | 18          | 14,542                 | 80,791                    | -                  |
| Total | 205,209     |             | 43,627                 | 161,582                   |                    |

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

El cuadro anterior muestra que el préstamo total asciende a la cantidad de Q161.582.00, el cual será cancelado en dos años conforme a los plazos de amortización a capital y pago de intereses anuales..

#### 5.7.5 Costo directo de producción

El costo de producción es un estado financiero que presenta la información relacionada con los costos directos (insumos y mano de obra) y los costos indirectos (que no intervienen directamente en el cultivo como prestaciones laborales), necesarios para la obtención del producto a cultivar. A continuación se muestra el costo directo de producción:

Cuadro 38  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Estado de costo directo de producción proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                                         | Año    |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                  | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| Insumos                                          | 8,115  | 8,115  | 8,115  | 8,115  | 8,115  |
| Fertilizantes                                    |        |        |        |        |        |
| Nitrógenados                                     | 2,600  | 2,600  | 2,600  | 2,600  | 2,600  |
| Completo                                         | 3,600  | 3,600  | 3,600  | 3,600  | 3,600  |
| Herbicidas                                       | 400    | 400    | 400    | 400    | 400    |
| Fungicidas sistémicos                            | 317    | 317    | 317    | 317    | 317    |
| Insecticidas                                     |        |        |        |        |        |
| Contacto                                         | 370    | 370    | 370    | 370    | 370    |
| Sistémicos                                       | 828    | 828    | 828    | 828    | 828    |
| Mano de obra directa                             | 24,321 | 24,321 | 24,321 | 24,321 | 24,321 |
| Limpia                                           | 4,012  | 4,012  | 4,012  | 4,012  | 4,012  |
| Fertilización                                    | 2,229  | 2,229  | 2,229  | 2,229  | 2,229  |
| Control fitosanitario                            | 2,675  | 2,675  | 2,675  | 2,675  | 2,675  |
| Aporque                                          | 2,675  | 2,675  | 2,675  | 2,675  | 2,675  |
| Cosecha                                          | 5,974  | 5,974  | 5,974  | 5,974  | 5,974  |
| Bonificación Decreto 37-2001                     | 3,282  | 3,282  | 3,282  | 3,282  | 3,282  |
| Séptimos días                                    | 3,474  | 3,474  | 3,474  | 3,474  | 3,474  |
| Costos indirectos variables                      | 14,071 | 14,071 | 14,071 | 14,071 | 14,071 |
| Cuota patronal                                   | 2,455  | 2,455  | 2,455  | 2,455  | 2,455  |
| Prestaciones laborales                           | 6,427  | 6,427  | 6,427  | 6,427  | 6,427  |
| Guantes para fumigar                             | 600    | 600    | 600    | 600    | 600    |
| Mascarillas para fumigar                         | 360    | 360    | 360    | 360    | 360    |
| Imprevistos 10% total costos                     | 4,228  | 4,228  | 4,228  | 4,228  | 4,228  |
| Total costo directo de producción                | 46,507 | 46,507 | 46,507 | 46,507 | 46,507 |
| Producción anual por quintal                     | 1,400  | 1,400  | 1,400  | 1,400  | 1,400  |
| Costo directo de producción unitario por quintal | 33.22  | 33.22  | 33.22  | 33.22  | 33.22  |

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

En el cuadro anterior se presentan los elementos que integran el costo directo de producción de Q.46,507.00 en el primer año de actividades, que se estima será el costo por año en el tiempo que dure el proyecto.

Cuadro 39  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 quintal de papaya  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Elementos                                           | Unidad de medida | Cantidad necesaria | Costo unitario | Costo total |
|-----------------------------------------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------|
| Insumos                                             |                  |                    |                | 5.80        |
| Fertilizantes                                       |                  |                    |                |             |
| Nitrógenados                                        | Quintal          | 0.00929            | 200.00         | 1.86        |
| Completo                                            | Quintal          | 0.01286            | 200.00         | 2.57        |
| Herbicidas                                          | Litro            | 0.00571            | 50.00          | 0.29        |
| Fungicidas sistémicos                               | Libra            | 0.01071            | 21.13          | 0.23        |
| Insecticidas                                        |                  |                    |                |             |
| Contacto                                            | Litro            | 0.00786            | 33.66          | 0.26        |
| Sistémicos                                          | Litro            | 0.00714            | 82.82          | 0.59        |
| Mano de obra directa                                |                  |                    |                | 17.37       |
| Limpia                                              | Jornal           | 0.06429            | 44.58          | 2.87        |
| Fertilización                                       | Jornal           | 0.03571            | 44.58          | 1.59        |
| Control fitosanitario                               | Jornal           | 0.04286            | 44.58          | 1.91        |
| Aporque                                             | Jornal           | 0.04286            | 44.58          | 1.91        |
| Cosecha                                             | Jornal           | 0.09571            | 44.58          | 4.27        |
| Bonificación Decreto 37-2001                        | Jornal           | 0.28143            | 8.33           | 2.34        |
| Séptimos días                                       | Jornal           | 0.04690            | 52.91          | 2.48        |
| Costos indirectos variables                         |                  |                    |                | 10.05       |
| Cuota patronal                                      | %                | 0.11670            | 15.03          | 1.75        |
| Prestaciones laborales                              | %                | 0.30550            | 15.03          | 4.59        |
| Guantes para fumigar                                | Par              | 0.01714            | 25.00          | 0.43        |
| Mascarillas para fumigar                            | Unidad           | 0.01714            | 15.00          | 0.26        |
| Imprevistos 10% total costos                        | %                | 0.10000            | 30.20          | 3.02        |
| Costo directo de producción de un quintal de papaya |                  |                    |                | 33.22       |

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

Como se puede observar el costo directo de producción unitario por quintal es de Q.33.22 que se mantiene en cada año productivo.

#### 5.7.6 Estado de resultados

Este estado financiero muestra el resultado obtenido (pérdida o ganancia) durante un período dado, los ingresos y gastos que se originan de las operaciones de giro normal de una empresa o negocio.

En los costos fijos de producción se incluye el rubro de las amortizaciones de la plantación y las depreciaciones del período, en los gastos de operación también se consideran las depreciaciones correspondientes, de acuerdo a lo que establece el artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República.

Para el cálculo del impuesto sobre la renta, se aplicó el 31%, según el artículo 44 que indica la Ley expuesta en el párrafo anterior.

A continuación se muestra la integración de las cuentas principales del estado de resultados, para lo cual se consideró la venta total de la producción, que permitirá conocer la utilidad que se obtendrá durante los cinco años de la propuesta:

Cuadro 40  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Estado de resultados proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                            | Año     |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                     | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |
| Ventas                              | 280,000 | 280,000 | 280,000 | 280,000 | 280,000 |
| (-) Costo directo de producción     | 46,507  | 46,507  | 46,507  | 46,507  | 46,507  |
| (-) Gastos variables de ventas      | 2,800   | 2,800   | 2,800   | 2,800   | 2,800   |
| Ganancia marginal                   | 230,693 | 230,693 | 230,693 | 230,693 | 230,693 |
| (-) Costos fijos de producción      | 19,622  | 19,622  | 19,622  | 19,622  | 16,890  |
| Honorarios agrónomo                 | 3,000   | 3,000   | 3,000   | 3,000   | 3,000   |
| Capacitación producción de papaya   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   |
| Energía eléctrica                   | 2,350   | 2,350   | 2,350   | 2,350   | 2,350   |
| Reparación y/o mant. instalaciones  | 500     | 500     | 500     | 500     | 500     |
| Dep. Edificios e instalaciones      | 450     | 450     | 450     | 450     | 450     |
| Dep. Herramientas y equipo agrícola | 2,733   | 2,733   | 2,733   | 2,733   | 0       |
| Amortización plantación papaya      | 9,090   | 9,090   | 9,090   | 9,090   | 9,090   |
| Gastos de operación                 |         |         |         |         |         |
| (-) Gastos de administración        | 55,101  | 55,101  | 55,101  | 53,768  | 53,768  |
| Sueldos                             | 30,000  | 30,000  | 30,000  | 30,000  | 30,000  |
| Bonificación                        | 3,000   | 3,000   | 3,000   | 3,000   | 3,000   |
| Cuota patronal                      | 3,501   | 3,501   | 3,501   | 3,501   | 3,501   |
| Prestaciones laborales              | 9,165   | 9,165   | 9,165   | 9,165   | 9,165   |
| Agua                                | 400     | 400     | 400     | 400     | 400     |
| Energía eléctrica                   | 1,250   | 1,250   | 1,250   | 1,250   | 1,250   |
| Fletes y acarreos                   | 3,600   | 3,600   | 3,600   | 3,600   | 3,600   |
| Papelería y útiles de oficina       | 1,400   | 1,400   | 1,400   | 1,400   | 1,400   |
| Dep. edificios e instalaciones      | 300     | 300     | 300     | 300     | 300     |
| Dep. mobiliario y equipo            | 392     | 392     | 392     | 392     | 392     |
| Dep. equipo de computación          | 1,333   | 1,333   | 1,333   | 0       | 0       |
|                                     |         |         |         |         | Van     |

| Concepto                      | Vienen  |         |         |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | Año     |         |         |         |         |
|                               | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |
| Amortización otros activos    | 760     | 760     | 760     | 760     | 760     |
| Ganancia en operación         | 155,970 | 155,970 | 155,970 | 157,303 | 160,035 |
| (-) Gastos financieros        | 29,085  | 14,542  | 0       | 0       | 0       |
| Intereses sobre préstamo      | 29,085  | 14,542  | 0       | 0       | 0       |
| Ganancia antes de ISR         | 126,885 | 141,427 | 155,970 | 157,303 | 160,035 |
| Impuesto sobre la Renta (31%) | 39,334  | 43,842  | 48,351  | 48,764  | 49,611  |
| Ganancia del ejercicio        | 87,551  | 97,585  | 107,619 | 108,539 | 110,424 |

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

Con base a la información anterior se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años que se estima durará el proyecto y en el cual durante el primer año se obtendrá una ganancia de Q.87,551.00 en la que se considera que se venderán 1,400 quintales de papaya a un precio de Q.200.00 cada quintal.

#### 5.7.7 Estado de situación financiera:

Es el estado financiero que muestra los derechos y obligaciones que tiene la empresa, también es llamado Balance General, presenta en forma escrita todos los recursos y obligaciones que posee un ente económico en un período determinado.

- Estado de situación financiera proyectado

A continuación se muestra el estado de situación financiera en los cinco años de ejecución del proyecto de producción de papaya.

Cuadro 41  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Estado de situación financiera proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Conceptos                       | 1       | 2       | Año<br>3 | 4        | 5       |
|---------------------------------|---------|---------|----------|----------|---------|
| <b>Activo</b>                   |         |         |          |          |         |
| Activo no corriente             | 156,230 | 141,173 | 126,115  | 112,391  | 101,399 |
| Terrenos                        | 75,000  | 75,000  | 75,000   | 75,000   | 75,000  |
| Edificios e instalaciones       | 15,000  | 15,000  | 15,000   | 15,000   | 15,000  |
| (-) Depreciación acumulada      | (750)   | (1,500) | (2,250)  | (3,000)  | (3,750) |
| Herramientas y equipo           | 10,930  | 10,930  | 10,930   | 10,930   | 0       |
| (-) Depreciación acumulada      | (2,733) | (5,465) | (8,198)  | (10,930) | 0       |
| Mobiliario y equipo             | 1,960   | 1,960   | 1,960    | 1,960    | 1,960   |
| (-) Depreciación acumulada      | (392)   | (784)   | (1,176)  | (1,568)  | (1,960) |
| Equipo de computación           | 4,000   | 4,000   | 4,000    | 0        | 0       |
| (-) Depreciación acumulada      | (1,333) | (2,667) | (4,000)  | 0        | 0       |
| Plantación de papaya            | 60,598  | 51,508  | 42,418   | 33,329   | 24,239  |
| (-) Amort. en plantación papaya | (9,090) | (9,090) | (9,090)  | (9,090)  | (9,090) |
| Otros activos                   | 3,800   | 3,800   | 3,800    | 3,800    | 3,800   |
| (-) Amortización acumulada      | (760)   | (1,520) | (2,280)  | (3,040)  | (3,800) |
| Activo corriente                | 199,209 | 235,568 | 362,753  | 485,430  | 607,693 |
| Caja y bancos                   | 199,209 | 235,568 | 362,753  | 485,430  | 607,693 |
| Total activo                    | 355,439 | 376,741 | 488,868  | 597,821  | 709,092 |
| <b>Pasivo</b>                   |         |         |          |          |         |
| Patrimonio                      | 235,314 | 332,899 | 440,518  | 549,057  | 659,481 |
| Aporte asociados                | 147,763 | 147,763 | 147,763  | 147,763  | 147,763 |
| Ganancia neta del ejercicio     | 83,173  | 92,706  | 102,238  | 103,112  | 104,903 |
| Ganancia acumulada              | 0       | 83,173  | 175,879  | 278,117  | 381,229 |
| Reserva legal                   | 4,378   | 9,257   | 14,638   | 20,065   | 25,586  |
| Pasivo no corriente             | 80,791  | 0       | 0        | 0        | 0       |
| Préstamo bancario               | 80,791  | 0       | 0        | 0        | 0       |
| Pasivo corriente                | 39,334  | 43,842  | 48,351   | 48,764   | 49,611  |
| ISR por pagar                   | 39,334  | 43,842  | 48,351   | 48,764   | 49,611  |
| Suma pasivo y capital           | 355,439 | 376,741 | 488,868  | 597,821  | 709,092 |

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

El estado de situación financiera muestra los derechos y obligaciones de los asociados durante la ejecución del proyecto, se puede observar que los activos se incrementan en los años productivos y refleja la rentabilidad.

#### 5.7.8 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja muestra los ingresos y egresos de efectivo durante la ejecución de los cinco años productivos del proyecto, el cual es necesario para la evaluación financiera del mismo.

En el siguiente cuadro se aprecia el flujo de efectivo proyectado en el tiempo que dure la propuesta, se detallan los ingresos y egresos en cada año productivo:

Cuadro 42  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Presupuesto anual de caja  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                       | 1              | 2              | Año<br>3       | 4              | 5              |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos</b>                |                |                |                |                |                |
| Aporte efectivo inversionistas | 147,763        |                |                |                |                |
| Préstamo bancario              | 161,582        |                |                |                |                |
| Saldo anterior                 |                | 199,209        | 235,568        | 362,753        | 485,430        |
| Ventas                         | 280,000        | 280,000        | 280,000        | 280,000        | 280,000        |
| <b>Total Ingresos</b>          | <b>589,345</b> | <b>479,209</b> | <b>515,568</b> | <b>642,753</b> | <b>765,430</b> |
| <b>Egresos</b>                 |                |                |                |                |                |
| Gts. variables de ventas       | 2,800          | 2,800          | 2,800          | 2,800          | 2,800          |
| Terrenos                       | 75,000         |                |                |                |                |
| Edificios e instalaciones      | 15,000         |                |                |                |                |
| Herramientas y equipo Agrícola | 10,930         |                |                |                |                |
| Mobiliario y equipo            | 1,960          |                |                |                |                |

Van

| Concepto                   | Vienen  |         |          |         |         |
|----------------------------|---------|---------|----------|---------|---------|
|                            | 1       | 2       | Año<br>3 | 4       | 5       |
| Equipo de computación      | 4,000   |         |          |         |         |
| Otros activos              | 3,800   |         |          |         |         |
| Plantación de papaya       | 60,598  |         |          |         |         |
| Insumos                    | 8,115   | 8,115   | 8,115    | 8,115   | 8,115   |
| Mano de obra               | 24,321  | 24,321  | 24,321   | 24,321  | 24,321  |
| Costos ind. variables      | 14,071  | 14,071  | 14,071   | 14,071  | 14,071  |
| Costos fijos de prod.      | 7,350   | 7,350   | 7,350    | 7,350   | 7,350   |
| Gastos de admón.           | 52,316  | 52,316  | 52,316   | 52,316  | 52,316  |
| Gastos financieros         | 29,085  | 14,542  | -        | -       | -       |
| Amort. préstamo            | 80,791  | 80,791  | -        | -       | -       |
| Impuesto sobre la Renta    | -       | 39,334  | 43,842   | 48,351  | 48,764  |
| Total egresos              | 390,136 | 243,641 | 152,815  | 157,324 | 157,737 |
| Saldo al final de cada año | 199,209 | 235,568 | 362,753  | 485,430 | 607,693 |
| Total                      | 589,345 | 479,209 | 515,568  | 642,753 | 765,430 |

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que los ingresos se integran con los fondos que provienen de las ventas generadas en el proyecto, así como el efectivo que se obtiene de financiamiento externo (préstamo) y la aportación de los 30 asociados al inicio del proyecto, en cuanto a los egresos se incluyen los desembolsos en efectivo por la compra de mobiliario y equipo, herramientas y equipo agrícola, amortización del préstamo, pago de intereses.

#### 5.7.9 Evaluación financiera

La importancia de la evaluación financiera radica en determinar la viabilidad de un proyecto, por medio de indicadores que permitan medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión, por medio de estos se medirán los resultados a obtener con relación a su inversión inicial.

Se utilizarán únicamente las herramientas simples, para determinar la viabilidad del mismo y toma como base los datos del primer año.

- Flujo neto de fondos

Es la suma de todos los ingresos menos todos los pagos o egresos efectuados durante la vida útil del proyecto de inversión, sin considerar aquellos costos que no originen desembolso real de dinero.

Cuadro 43  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Flujo neto de fondos  
Período: 2007 al 2011  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Concepto                    | 1              | 2              | Año<br>3       | 4              | 5              |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos:</b>            |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 280,000        | 280,000        | 280,000        | 280,000        | 280,000        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | 101,399        |
| <b>Total</b>                | <b>280,000</b> | <b>280,000</b> | <b>280,000</b> | <b>280,000</b> | <b>381,399</b> |
| <b>Egresos:</b>             |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 46,507         | 46,507         | 46,507         | 46,507         | 46,507         |
| Gastos variables de ventas  | 2,800          | 2,800          | 2,800          | 2,800          | 2,800          |
| Costos fijos de producción  | 7,350          | 7,350          | 7,350          | 7,350          | 7,350          |
| Gastos de administración    | 52,316         | 52,316         | 52,316         | 52,316         | 52,316         |
| Gastos financieros          | 29,085         | 14,542         | -              | -              | -              |
| Impuesto sobre la Renta     | 39,334         | 43,842         | 48,351         | 48,764         | 49,611         |
| <b>Total</b>                | <b>177,392</b> | <b>167,358</b> | <b>157,324</b> | <b>157,737</b> | <b>158,584</b> |
| <b>Flujo neto de fondos</b> | <b>102,608</b> | <b>112,642</b> | <b>122,676</b> | <b>122,263</b> | <b>222,815</b> |

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

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el objetivo de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

### 5.7.9.1 Valor actual neto –VAN–

Es el método de evaluación de proyectos considerado como básico, permite obtener un criterio financiero válido para tomar la decisión de invertir. Compara los flujos de efectivo en función del tiempo, debido a que los valoriza mediante la utilización de la tasa de actualización.

Para realizar este análisis, se estableció una tasa de descuento del 20%, que es un porcentaje mayor en comparación a la tasa pasiva que ofrecen los bancos del sistema, además es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) que los agricultores están dispuesto a aceptar para invertir en el proyecto.

Cuadro 44  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Valor actual neto -VAN-  
Período: 2007 al 2011  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Año   | Inversión | Ingresos  | Egresos   | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 20% | Valor actual neto |
|-------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 0     | 309,345   |           | 309,345   | (309,345)            | 1.00                        | (309,345)         |
| 1     |           | 280,000   | 177,392   | 102,608              | 0.83                        | 85,507            |
| 2     |           | 280,000   | 167,358   | 112,642              | 0.69                        | 78,224            |
| 3     |           | 280,000   | 157,324   | 122,676              | 0.58                        | 70,993            |
| 4     |           | 280,000   | 157,737   | 122,263              | 0.48                        | 58,962            |
| 5     |           | 381,399   | 158,584   | 222,815              | 0.40                        | 89,545            |
| Total | 309,345   | 1,501,399 | 1,127,739 | 373,660              |                             | 73,885            |

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

Al actualizar los ingresos y egresos del proyecto, se obtiene un VAN positivo de Q.73,885.00, lo cual indica que el proyecto además de generar beneficios que cubren la inversión inicial, también genera un excedente, lo que hace más atractiva la inversión en el proyecto de producción de papaya.

### 5.7.9.2 Tasa interna de retorno –TIR-

Se define como la tasa de interés que iguala el valor presente de los flujos de efectivo esperados a futuro con el desembolso inicial de efectivo o valor inicial de la inversión, es un indicador importante en la toma de decisiones con respecto a la inversión. El resultado que se obtenga debe ser mayor a la tasa mínima esperada, que en este caso se considera del 20%.

Cuadro 45  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Tasa interna de retorno -TIR-  
Período: 2007 al 2011  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Año   | Inversión | Flujo neto de fondos | Factor  | TIR       |
|-------|-----------|----------------------|---------|-----------|
| TIR   |           |                      |         | 29.23%    |
| 0     | 309,345   | (309,345)            | 1.00000 | (309,345) |
| 1     |           | 102,608              | 0.77381 | 79,399    |
| 2     |           | 112,642              | 0.59879 | 67,448    |
| 3     |           | 122,676              | 0.46335 | 56,842    |
| 4     |           | 122,263              | 0.35854 | 43,837    |
| 5     |           | 222,815              | 0.27745 | 61,819    |
| Total | 309,345   | 373,660              |         | -         |

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

Se determinó que existe un amplio margen entre el porcentaje mínimo esperado del 20% y el máximo rendimiento que es del 29%, lo cual reafirma la rentabilidad del proyecto y su factibilidad financiera, por lo que debe ser aceptado.

### 5.7.9.3 Relación beneficio costo –R/BC-

Esta razón evalúa la eficiencia con la que se utilizan los recursos, se fundamenta en la relación que existe entre el total del valor actual de los ingresos con el de los egresos. Cuando el resultado es mayor o igual que uno, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

Cuadro 46  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Relación beneficio costo  
Período: 2007 al 2011  
(Cifras expresadas en quetzales)

| Año   | Inversión | Ingresos  | Egresos   | Factor de<br>actualización<br>20% | Ingresos<br>actualizados | Egresos<br>actualizados |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 0     | 309,345   |           | 309,345   | 1.00                              |                          | 309,345                 |
| 1     |           | 280,000   | 177,392   | 0.83                              | 233,333                  | 147,827                 |
| 2     |           | 280,000   | 167,358   | 0.69                              | 194,444                  | 116,221                 |
| 3     |           | 280,000   | 157,324   | 0.58                              | 162,037                  | 91,044                  |
| 4     |           | 280,000   | 157,737   | 0.48                              | 135,031                  | 76,069                  |
| 5     |           | 381,399   | 158,584   | 0.40                              | 153,276                  | 63,731                  |
| Total | 309,345   | 1,501,399 | 1,127,739 |                                   | 878,122                  | 804,237                 |

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{878,122}{804,237} = 1.09$$

En el resultado anterior se observa que los ingresos que se obtendrán durante los cinco años son superiores a los egresos, la relación beneficio costo del proyecto es de 1.09, lo cual indica que por cada quetzal invertido se obtendrá una utilidad de Q.0.09 y que el empleo de los recursos es eficiente, por lo que el proyecto se considera aceptable.

#### 5.7.9.4 Punto de equilibrio

Se considera como el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables. Representa el nivel de ventas en donde la empresa o negocio no reporta ganancia ni pérdida.

- Punto de equilibrio en valores

Es un método para determinar el punto exacto, en el cual las ventas cubrirán los costos y gastos, para poder mantener el equilibrio de la situación financiera del proyecto.

$$\text{P.E.Q.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{103,808.21}{0.823904} = 125,995.56$$

Con la cantidad de Q. 125,995.56 que se obtenga de ventas en el primer año del proyecto no se obtendrá pérdida ni ganancia.

- Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades indica el número de unidades que debe producirse y venderse para no obtener ganancia ni pérdida. El precio de venta por quintal de papaya es de Q. 200.00.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.Q.}}{\text{Precio unitario venta}} = \frac{125,995.56}{200.00} = 630$$

El resultado anterior indica que para obtener el punto de equilibrio en unidades se debe producir y vender 630 quintales de papaya en el año.

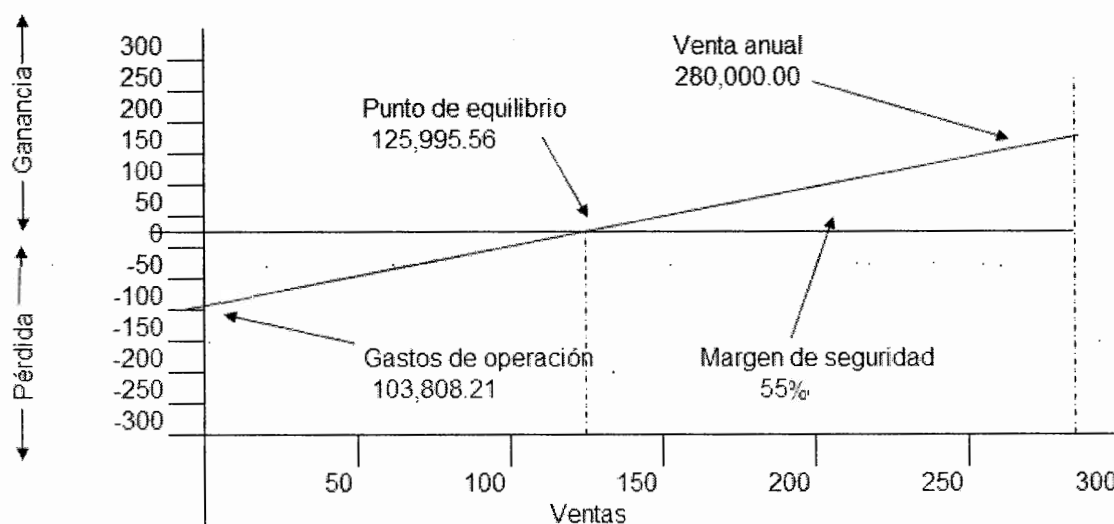
- Margen de seguridad

Indica el límite expresado en porcentajes que puede disminuirse las ventas hasta sin incurrir en pérdidas por gastos imprevistos.

$$\text{MS} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{P.E.Q.}}{\text{Ventas totales}} = \frac{154,004.44}{280,000.00} = 55\%$$

Dicho porcentaje demuestra un margen de seguridad aceptable del 55% para cubrir gastos adicionales no estimados en el punto de equilibrio, lo cual confirma que el desarrollo del proyecto es factible. Gráficamente se puede demostrar de la siguiente manera:

Gráfica 5  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de papaya  
Punto de equilibrio  
(Cifras en miles de quetzales)



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

#### 5.7.10 Impacto social

El cultivo de papaya, tendrá efectos positivos dentro de los aspectos socioeconómicos de la población, principalmente por el aprovechamiento de la tierra, la generación de nuevas fuentes de empleo y lograr con la especialización de la producción un producto de mejor calidad.

Además de generar empleo, la ejecución del proyecto beneficiará a más de 30 familias ubicadas en la aldea Cahaboncito. Si se toma en cuenta que cada familia del municipio de Panzós está conformada por un promedio de seis

miembros, se beneficiará aproximadamente a 180 personas durante los cinco años de funcionamiento del proyecto.

También contribuirá al desarrollo económico, por medio de la interrelación necesaria entre sectores, se incrementará la demanda de insumos, instrumentos de trabajo, transporte, etc.

Esto también ayudará a la diversificación de la producción agrícola dentro del Municipio, porque actualmente solo se cultiva maíz, frijol, chile y arroz en mayor escala.

## CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones que se determinaron como resultado de la elaboración del presente informe individual, producto del trabajo de campo efectuado en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, sobre el financiamiento de la producción de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino) y la propuesta de inversión a nivel idea del cultivo de papaya:

1. Las entidades de apoyo gubernamentales y no gubernamentales, así como las entidades privadas; son organizaciones que contribuyen al desarrollo económico y social de la población. Además influyen en la organización de nuevos proyectos, que generan fuentes de ingreso y empleos, para mejorar el nivel de vida de los habitantes.
2. La forma de explotación tradicional en que se produce el ganado porcino en las microfincas y la falta de asistencia técnica influyen en la baja producción de este tipo de ganado, principalmente es desarrollada en un pequeño espacio de las viviendas y esto no permite a los pobladores incrementar o mejorar sus ingresos, derivado que únicamente la consideran en forma complementaria a la producción agrícola.
3. En el municipio de Panzós existen fuentes externas de financiamiento, que en menor relevancia utilizan los productores que desarrollan la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino para financiar sus costos de operación y producción, que en este caso acuden a las entidades bancarias locales o a las instituciones que les pueden facilitar dichos fondos para cubrir sus operaciones.
4. La aldea Cahaboncito posee las condiciones necesarias para la producción de papaya, la cual se puede comercializar no solo en el ámbito municipal sino también en el mercado nacional debido a la demanda que

tiene. Otras ventajas que se pueden mencionar son: la cercanía para la adquisición de los insumos en la Cabecera Municipal, vocación del suelo apto para su cultivo, clima tropical, suficiente fuente de agua, mano de obra, terrenos disponibles, acceso rápido por la carretera principal de terracería que comunica a los municipios de Tamahú, Tukurú, La Tinta, Panzós del departamento de Alta Verapaz y al municipio de El Estor del departamento de Izabal.

5. En el municipio de Panzós, son pocos los productores que se dedican a la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, tienen temor de solicitar financiamiento externo para ampliar sus instalaciones e incrementar su producción, derivado de las altas tasas de interés desfavorables para su economía y que en determinado momento no puedan cumplir con dicha obligación.
6. El proyecto de producción de papaya, dará resultados favorables, satisfaciendo las necesidades del consumidor y la obtención de mejores ingresos para los productores, se venderá a un precio competitivo en el mercado, a partir de estos datos, se puede determinar que este proyecto es una buena oportunidad para el agricultor que desee asociarse, pues con una mínima inversión obtendrá beneficios económicos y desarrollo social para su comunidad, como se puede apreciar en el estudio de mercado y financiero.

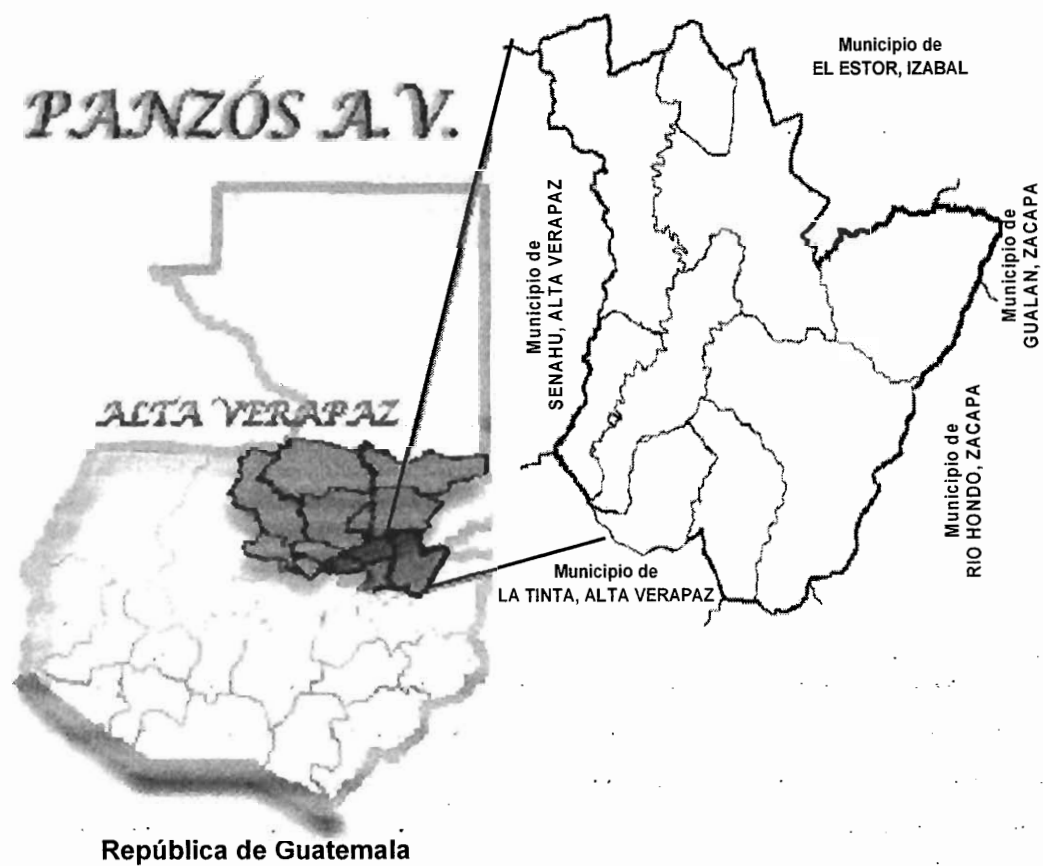
## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones del informe se procede a plantear las siguientes recomendaciones:

1. El Estado debe darle un papel más relevante a las entidades gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas, para que promuevan la asesoría técnica y financiera necesaria para el desarrollo de los habitantes, y generar así fuentes de empleo y mejores ingresos para la calidad de vida de los pobladores.
2. Es importante que los habitantes específicamente de las microfincas obtengan asistencia técnica para el desarrollo de la actividad pecuaria porcina no en una manera secundaria, sino incentivar el aumento de la productividad para obtener un mejor nivel de ingresos.
3. Se recomienda fomentar el desarrollo de la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, que brinde a los productores el apoyo financiero y la asistencia técnica para incrementar su productividad, a la vez beneficiará en generar empleos e ingresos a la población, así mismo obtendrán avance económico y social en el Municipio.
4. Como un aporte a los pobladores de la aldea Cahaboncito y con base al conocimiento adquirido a través del presente informe, se exhorta a los habitantes a que se interesen en producir y comercializar la papaya en una cantidad considerable, para obtener mejores ingresos en comparación con los productos tradicionales, es necesario promover la diversificación de la agricultura para el desarrollo de las comunidades, por lo que se presenta el proyecto de inversión de papaya para que los inversionistas puedan llevarlo a cabo, ya que se considera un producto rentable.

5. Es importante que los productores de ganado bovino se solidaricen para formar agrupaciones que les permitan el acceso a mejores inversiones, para adquirir tecnología y obtener un mejor sistema de productividad que les genere beneficios a futuro.
6. Se sugiere que los agricultores de la aldea Cahaboncito se organicen y asocien en la Asociación de Pequeños Productores de Papaya, derivado que se ha demostrado la viabilidad del proyecto y poder lograr como un valor agregado mejores ingresos, que a través del estudio financiero y de mercado se plantea para poner en marcha el cultivo de papaya señalado en este informe y crear fuentes de producción, empleo y desarrollo comunitario.

Anexo 1  
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz  
Ubicación geográfica  
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en la Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal (ERPM). Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Panzós, año 2007.

**Anexo 2**  
**Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de papaya**  
**Depreciación y amortización de activos fijos**  
**(Cifras expresadas en Quetzales)**

| No.                  | Concepto                          | Valor activo | % Dep. | 1      | 2      | Año 3  | 4      | 5      | Total depreciado |
|----------------------|-----------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|
|                      | Depreciación fija de producción   |              |        | 12,272 | 12,272 | 12,272 | 12,272 | 9,540  | 58,628           |
| 1                    | Amortización plantación de papaya | 60,598       | 15.00% | 9,090  | 9,090  | 9,090  | 9,090  | 9,090  | 45,448           |
| 2                    | Edificios e instalaciones         | 9,000        | 5.00%  | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 2,250            |
| 3                    | Herramientas y equipo agrícola    | 10,930       | 25.00% | 2,733  | 2,733  | 2,733  | 2,733  | -      | 10,930           |
|                      | Depreciación operacional          |              |        | -      | -      | -      | -      | -      | -                |
| 4                    | Edificios e instalaciones         | 6,000        | 5.00%  | 2,785  | 2,785  | 2,785  | 1,452  | 1,452  | 11,260           |
| 5                    | Mobiliario y equipo               | 1,960        | 20.00% | 300    | 300    | 300    | 300    | 300    | 1,500            |
| 6                    | Equipo de computación             | 4,000        | 33.33% | 392    | 392    | 392    | 392    | 392    | 1,960            |
| 7                    | Amortización otros activos        | 3,800        | 20.00% | 1,333  | 1,333  | 1,333  | -      | -      | 4,000            |
|                      |                                   |              |        | 760    | 760    | 760    | 760    | 760    | 3,800            |
| Total depreciaciones |                                   |              |        | 15,057 | 15,057 | 15,057 | 13,724 | 10,992 | 69,888           |

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

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método Para Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las Regiones que han sido mal Administrados), Praxis / División Editorial, Vásquez Industria Litográfica, 1ª. Edición 2002. Págs. 176.

CABANELLAS, GUILLERMO. Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual. Argentina, Editorial Heliasta. 27ª. Edición 2001. Págs. 588.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala. Librería Jurídica. Edición 2002. Págs. 46.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Comercio. Decreto 2-70. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2003. Págs. 293.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2002. Págs. 172.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2003. Págs. 47.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92. Guatemala. Edición 1992. Págs. 62.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto No. 82-78. Guatemala. Edición 1978. Págs. 23.

DIAZ ORTEGA, VICTOR MANUEL, HERNÁNDEZ PRADO, CARLOS HUMBERTO, HERNÁNDEZ SINCAL, FELIPE. Curso de Finanzas III. Documento de Apoyo a la Docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Auditoria. Edición 2007. Págs. 160.

GILBERT, C. y PRATS, J. M. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Barcelona, Editorial Océano. Edición 1983. Págs. 223.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. Edición 1979. Págs. 438.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario, Tomo I. Guatemala. Edición 2004. Págs. 152.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. Edición 1994. Págs. 425.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. Edición 2003. Págs. 271.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Estimación de la Población por Departamento y Municipio. Guatemala. Edición 1999-2005. Págs. 131.

MICROSOFT. Enciclopedia Microsoft 2007. Imputar México. Editorial Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Edición 1993-1999.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, GT. Reglamento de la Ley General de Cooperativas. Acuerdo Gubernativo No. 7-79, Guatemala. Edición 1979. Págs. 25.

PILOÑA ORTIZ, G. A. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA–. 5a. Edición 2003 y 2004. Págs. 308.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (SEGEPLAN). Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal (ERPM). Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Guatemala. Edición 2003. Págs. 140.

STONER, JAMES A.F., FREEMAN R. EDWARD, Administración. Editorial Prentice Hall. 6ª. Edición 1996. Págs. 764.

SUPERINTENDENCIA DE BANCOS. Boletín Mensual, agosto 2007.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL, CASTRO MONTERROSO, HECTOR SANTIAGO. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos, SEGEPLAN. Guatemala. Edición 1993. Págs. 143.