

**MUNICIPIO DE PANZÓS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE ARROZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN"**

SERGIO ANTONIO ALVARADO BARRIOS

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE PANZÓS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE ARROZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN”**

**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 8

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE ARROZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN”**

**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

SERGIO ANTONIO ALVARADO BARRIOS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2009.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 5.8.20 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE ARROZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN", municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

SERGIO ANTONIO ALVARADO BARRIOS

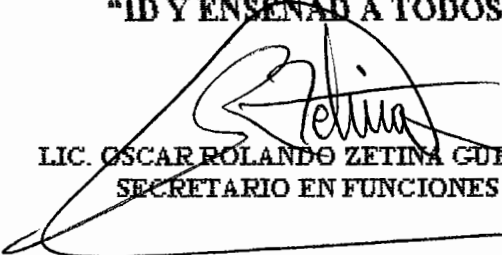
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO EN FUNCIONES



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios:	Por darme sabiduría y fortaleza para alcanzar esta meta.
A mis padres:	Odilio Alvarado y Paula Barrios, gracias por el sacrificio, esfuerzo y buen ejemplo, que me han permitido llegar a culminar mi carrera.
A mis hermanos:	Blanca Estela, Juan Luis, Ovidio, Héctor Gerardo y Ronny Danilo, por todo el apoyo que me han brindado.
A mi novia:	Claudia Solórzano, con especial cariño, por ser una persona especial en mi vida.
A mis sobrinos:	Por todas las muestras de cariño y apoyo.
A mis compañeros de EPS:	Por el esfuerzo compartido, les deseo éxitos en su vida personal y profesional.
A:	Universidad de San Carlos de Guatemala: En especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por haberme brindado los conocimientos que me ayudarán en el ejercicio de mi profesión.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECÓNICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	001
1.1.1	Antecedentes históricos	001
1.1.2	Localización	002
1.1.3	Extensión territorial	003
1.1.4	Orografía	003
1.1.5	Clima	003
1.1.6	Fauna y flora	004
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	005
1.2.1	Política	005
1.2.2	Administrativa	005
1.3	RECURSOS NATURALES	006
1.3.1	Hidrografía	006
1.3.2	Bosque	008
1.3.3	Suelos	009
1.4	POBLACIÓN	011
1.4.1	Por edad y sexo	011
1.4.2	Por área urbana y rural	012
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	012
1.4.4	Empleo y nivel de ingreso	012
1.4.5	Migración	013
1.4.6	Vivienda	014
1.4.7	Niveles de pobreza	015

1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	016
1.5.1	Energía eléctrica	016
1.5.2	Agua	017
1.5.3	Educación	018
1.5.4	Salud	020
1.5.5	Drenajes y alcantarillados	021
1.5.6	Sistema de recolección y tratamiento de basura	022
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	023
1.6.1	Sistemas vial	023
1.6.2	Transporte	024
1.6.3	Beneficios y silos	025
1.6.4	Sistemas de riego	026
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	027
1.7.1	Tipos de organización social	027
1.7.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)	027
1.7.1.2	Comités	027
1.7.2	Tipos organizaciones productivas	028
1.8	ENTIDADES DE APOYO	028
1.8.1	Del Estado	029
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	029
1.8.3	Otras	029
1.9	FLUJO COMERCIAL	030
1.9.1	Importaciones del Municipio	030
1.9.2	Exportaciones del Municipio	030
1.9.3	Remesas familiares	031
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	031
1.10.1	Salud	032
1.10.2	Educación	033
1.10.3	Agua potable	033

1.10.4	Energía eléctrica	034
1.10.5	Drenajes	034
1.10.6	Tratamiento de aguas servidas	034
1.10.7	Construcción de rastros	034
1.10.8	Extracción y tratamiento de basura	035
1.10.9	Vías de acceso	035
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	036

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	038
2.1.1	Tenencia de la tierra	038
2.1.2	Concentración de la tierra	041
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	046
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	048
2.2.1	Agrícola	049
2.2.2	Pecuaría	050
2.2.3	Artesanal	051
2.2.4	Agroindustrial	051
2.2.5	Comercio y servicio	052

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	057
3.1.1	Financiamiento	057
3.1.2	Crédito	057
3.1.2.1	Agrícola	058

3.1.2.2	Pecuario	058
3.1.2.3	Avícola	058
3.1.2.4	Otros	059
3.1.3	Objetivos del crédito	059
3.1.4	Importancia del crédito	060
3.1.5	Clasificación del crédito	060
3.1.5.1	Por su destino	060
3.1.5.2	Por su finalidad	061
3.1.5.3	Por su garantía	062
3.1.5.4	Por su plazo	063
3.1.6	Procedimiento básicos para obtener créditos	064
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	064
3.1.7	Condiciones de créditos	064
3.1.7.1	Plazos	064
3.1.7.2	Tasas de interés	065
3.1.7.3	Garantías	065
3.1.7.4	Otros	065
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	065
3.2.1	Recursos propios	066
3.2.1.1	Capital de los productores	066
3.2.2	Recursos ajenos	067
3.2.2.1	Bancarios	067
3.2.2.2	Extrabancarios	067
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	068
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	068
3.3.2	Código de Comercio	069
3.3.3	Leyes fiscales	069
3.3.3.1	Ley del Impuesto Sobre la Renta	069
3.3.3.2	Ley del Impuesto al Valor Agregado	069

3.3.3.3	Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros	070
3.3.3.4	Ley de Timbres y Papel Sellado para Protocolo	070
3.3.3.5	Otras	070

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DEL BENEFICIADO DE ARROZ

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	071
4.1.1	Volumen y valor de la producción	072
4.1.2	Financiamiento a la producción	073
4.2	FINANCIAMIENTO DEL BENEFICIADO DE ARROZ	074
4.2.1	Fuentes de financiamiento	074
4.2.2	Tecnología aplicada	075
4.2.3	Asistencia crediticia Nacional, Regional y Municipal	075
4.2.4	Limitaciones del financiamiento	076
4.2.4.1	Del mercado financiero	077
4.2.4.2	Del productor	077
4.2.5	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	077
4.2.6	Asistencia técnica	077
4.2.6.1	Proporcionada como parte del financiamiento	077
4.2.6.2	Contratada por las unidades económicas	078
4.2.6.3	Prestada por las asociaciones de los productores	078

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	079
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	080
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	081

5.3.1	General	081
5.3.2	Específicos	082
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	082
5.4.1	Demanda	083
5.4.2	Oferta	083
5.4.3	Precios	084
5.4.4	Comercialización	084
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	093
5.5.1	Localización	093
5.5.2	Tamaño	093
5.5.3	Requerimientos técnicos	094
5.5.4	Proceso productivo	096
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	101
5.6.1	Organización propuesta	101
5.6.2	Justificación	102
5.6.3	Objetivos	103
5.6.4	Diseño organizacional	103
5.6.5	Funciones básicas	105
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	107
5.7.1	Inversión fija	107
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	109
5.7.3	Inversión total	111
5.7.4	Financiamiento	112
5.7.5	Costo de producción	114
5.7.6	Estados de resultados	116
5.7.7	Estado de situación financiera	118
5.7.8	Presupuesto de caja	119
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	121
5.8.1.1	Flujo neto de fondos	121

5.1.1.1	Valor actual neto (VAN)	122
5.1.1.2	Tasa interna de retorno	123
5.1.1.3	Relación beneficio-costo	125
5.1.1.4	Punto de equilibrio	126
	CONCLUSIONES	129
	RECOMENDACIONES	131
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Régimen de concentración de la tierra por conceptos según tamaño de fincas. Año 1979, 2003 y 2007.	42
2	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Uso de la tierra según tamaño de finca. Superficie en manzanas. Año 1979, 2003 y 2007.	47
3	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Resumen de las actividades productivas. Año 2007.	49
4	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Resumen de actividades agroindustriales. Año 2007.	71
5	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Volumen de la producción, beneficiado de arroz. Año 2007.	72
6	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Volumen y valor de la producción, beneficiado de arroz. Año 2007.	73
7	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Superficie, volumen y valor de la producción. Proyecto producción de melón.	94
8	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Requerimientos técnicos. Proyecto producción de melón.	95
9	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Inversión fija. Proyecto producción de melón.	108
10	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Inversión capital de trabajo. Proyecto producción de melón.	109

11	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Inversión total. Proyecto producción de melón.	111
12	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Plan de financiamiento. Proyecto producción de melón.	113
13	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Plan de amortización del préstamo. Proyecto producción de melón.	114
14	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Hoja técnica de costo directo de producción proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. Proyecto producción de melón.	115
15	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Estado de resultados proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. Proyecto producción de melón.	117
16	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Estados de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año. Proyecto producción de melón.	118
17	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Presupuesto de caja al 31 de diciembre de cada año. Proyecto producción de melón	120
18	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Flujo neto de fondos. Proyecto producción de melón.	122
19	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Valor actual neto –VAN-. Proyecto producción de melón.	123
20	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Tasa interna de retorno –TIR-. Proyecto producción de melón	124
21	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Relación beneficio costo. Proyecto producción de melón.	125

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Concentración de la tierra. Gráfica de Lórens. Años 1979, 2003 y 2007	45
2	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Canales de comercialización. Proyecto producción de melón. Año 2007.	91
3	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Proceso productivo. Proyecto producción de melón. Año 2007.	101
4	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Estructura organizacional. Comité de productores de melón. Proyecto producción de melón. Año 2007.	104
5	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Punto de equilibrio. Proyecto producción de melón. Año 2007.	128

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Clasificación de las unidades económicas según su tamaño. Año 2007	39

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de sus distintas Facultades y como institución educativa, promueve la investigación y el estudio de la problemática nacional a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– para contribuir a la solución de los problemas de orden económico y social que afrontan las comunidades de escasos recursos económicos del país.

Mediante investigación profesional de campo, el estudiante puede identificarse con la realidad económica y social del país, a través de la convivencia con las personas o comunidades donde se realiza el trabajo, con el objeto de poner en práctica los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en el transcurso de sus estudios universitarios para proponer alternativas de solución a los problemas detectados.

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, de la facultad de Ciencias Económicas, asignó el tema individual “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE ARROZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELÓN” realizado en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

Los objetivos que se pretenden obtener en este informe son principalmente: Identificar la situación socioeconómica de la población del Municipio; las principales actividades agroindustriales, determinar el tipo de financiamiento que existe actualmente en el Municipio y diversificar la producción agrícola a través del proyecto de “Producción de Melón”.

Para el desarrollo del presente informe se utilizó el método científico de investigación, además de las siguientes técnicas: a) la observación directa,

muestreo, fichaje, la encuesta y la estadística; b) Seminario específico, prácticas para desarrollar estudios relacionados con la elaboración de proyectos; c) visita al Municipio para recopilar información general del lugar, prueba de boleta de encuesta, identificación de productos agrícolas, pecuarios, artesanales, agroindustriales y potencialidades productivas; d) elaboración de la boleta de encuesta.

La investigación de campo se realizó durante el período comprendido del 1 al 30 de junio de 2,007 y forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

El resultado de la investigación se presenta en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, describe las características socioeconómicas del Municipio, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión y clima, la división político-administrativo, los recursos naturales, la población, la estructura agraria, la infraestructura productiva, los servicios básicos, la organización social y productiva, las entidades de apoyo, el flujo comercial y un resumen de las actividades productivas propiamente.

El Capítulo II, comprende la organización de la producción en donde se hace referencia al uso, tenencia, concentración y distribución de la tierra, para determinar la situación agraria del Municipio.

El Capítulo III, se refiere a la estructura del financiamiento, en donde se hace referencia a los tipos de financiamiento, clases de crédito, tasas de intereses, garantías y fuentes del financiamiento.

El Capítulo IV, describe los aspectos generales del financiamiento en el Municipio, en lo relativo a asistencia financiera actual, influencia del financiamiento y a las fuentes del financiamiento.

Y por último el Capítulo V, presenta la propuesta de inversión, Producción de Melón, incluyendo las etapas más importantes de un proyecto: Identificación del producto, forma y uso del producto, justificación del proyecto, tamaño y localización, duración del proyecto, estudio de mercado, comercialización, organización, plan de inversión y financiamiento.

Al final del informe se incluyen conclusiones, recomendaciones y se describe la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene el marco general, la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero, análisis de riesgos y gestión ambiental, turismo y actividades productivas, que contribuyen al desarrollo del Municipio.

1.1. MARCO GENERAL

Se refiere a aspectos inherentes al contexto nacional y departamental, con respecto a datos históricos, ubicación y colindancias, extensión territorial, clima, orografía y otras características propias del Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

Existen dos significados respecto al nombre Panzós: la primera 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. 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”.

La fundación del Municipio, según Domingo Juárez, se realizó el 11 de octubre de 1,825, sin embargo en el libro de Política Administrativa de la División Territorial de Guatemala, escrito por Mateo Morales Urrutia e impreso por Editorial Iberia, se indica como fecha de fundación el 11 de octubre de 1,861, acordado por el General Justo Rufino Barrios.

Se conoce también el hecho de que según el Decreto Gubernativo No. 38 de 1,871 se convocó a los pueblos para la elección de diputados a la Constituyente y aparece Panzós como uno de los pueblos del distrito No. 35, que correspondía al departamento de Izabal. En 1,891 Panzós paso a formar parte de Alta Verapaz en forma definitiva.

1.1.2 Localización

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 los municipios de Teculután y Río Hondo del departamento de Zacapa, al este el municipio de El Estor del departamento de Izabal y al oeste los municipios de Tukurú, Santa Catalina La Tinta y parte del municipio de Purulhá del departamento de Baja Verapaz. El Municipio 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.

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 anfibolitas y mármoles conforma esta cordillera.

Localizada entre los departamentos de Izabal, Alta Verapaz y Zacapa, cubre un área total de 242,342 ha contando con más de 200 comunidades con alrededor de 180,000 habitantes, cuenta con 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.

1.1.5 Clima

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), con una precipitación pluvial varía entre 1,600 mm³ a 2,800 mm³ con un promedio anual

de 3,500 mm³. La temporada seca es variable la cual inicia en el mes de octubre-noviembre y finaliza en el mes de marzo-abril, los meses de lluvia bien identificados se establecen entre mayo a septiembre tiende a variar por los cambios climatológicos actuales. 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 Fauna y flora

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 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 POLÍTICA Y 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”¹.

1.2.1 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 y al año 2007, está formado por nueve regiones integrados por un pueblo, 56 fincas, 110 comunidades y 15 grupos que se encuentran ubicados dentro de la “Reserva biosfera de la sierra de las Minas”.

1.2.2 Administrativa

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

¹ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, Editorial Praxis

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.”². Entre los recursos naturales encontrados en el Municipio, se mencionan los siguientes:

1.3.1 Hidrografía

La hidrografía es la parte de la geografía física que describe los mares y las corrientes de agua.

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.

El sistema que permite la vida en los ríos del Municipio cumple su ciclo, de tal forma que la mayor parte de las corrientes de agua dependen de los ecosistemas terrestres adyacentes como fuente primaria de energía.

Este recurso es muy importante y constituye una de las principales fuentes 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:

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2,002, Pág. 32

- **Río Polochic**

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 con una extensión aproximada de 75.55 kilómetros; el cual desemboca en el lago de Izabal. Su importancia económica radica en abastecer de agua al área rural y urbana que tiene a su paso. Su potencial es el sistema de riego que utiliza la comunidad para cultivos agrícolas o para mantenimiento de actividades ganaderas. Además de poseer recursos pesqueros y potencial para navegación.

- **Río Cahabón**

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, sin embargo la extensión que abarca en el municipio de Panzós es solo de 9.96 kilómetros, su profundidad es de aproximadamente de seis metros, a pesar de esto no es navegable por la rapidez de la corriente.

- **Río Pueblo Viejo**

Su extensión es de 8.69 Kilómetros, atraviesa los caseríos de Samaritana, Monja Blanca, río Chiquito II, así mismo los parcelamientos de Santa Rita y Paraíso Privado. Algunas de las características principales de este río es que en tiempo de lluvia el desbordamiento de este lo vuelve intransitable para las poblaciones cercanas.

- **Río Zarco**

Se encuentra al este del Municipio, su longitud es de 17.93 Kilómetros, el cual beneficia con su caudal a los caseríos de Tierra Linda, Concepción I y Concepción II, así como el parcelamiento de San Antonio Panacté. Éste al igual que el río Pueblo Viejo, se convierte poco transitable en tiempo de lluvia.

- Río Tinajas

Otro de los ríos que representa gran importancia para el municipio de Panzós, es el Tinajas cuya extensión es de 36.12 kilómetros, 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 todavía 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 Maria, Segur sarco, la mayoría de estos son cuencas 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. 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: el principal lo constituye el latifoliado con una extensión de 15,787 hectáreas, mixto 86 y de coníferas 5 los cuales se encuentran ubicados a lo largo de la sierra de las Minas.

1.3.3 Suelos

Los suelos del Municipio por su multiplicidad de características naturales están en condiciones para desarrollar una diversidad de actividades agropecuarias.

Según la metodología USDA utilizada en Estados Unidos, la vocación del suelo del Municipio está integrada por las siguientes clases agrológicas.

Clase agrológica III Tierras cultivables, aptas para producción agrícola, cultivos en riego y cultivos muy rentables, relieve plano a ondulado o suavemente inclinado, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo. 18% que equivale a 96.66 Kms², y están ubicados en la aldea Cahaboncito, Pueblo Viejo, Santa María, San Antonio Panacté, Pueblo Nuevo, Sepur Zarco.

Clase agrológica IV Tierras cultivables con limitaciones permanentes, con relieve ondulado o inclinado, aptas para pastos, sistemas silvopastoriles y cultivos perennes, productividad de mediana a baja con prácticas intensivas de manejo. 51% equivalente a 273.87 Kms², ubicados en el pueblo de Panzós y aldea Telemán.

Clase agrológica VI Tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes, principalmente para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos: de relieve, profunda y rocosa. Relieve ondulado fuerte o quebrado y fuerte. 10% que equivale a 53.70 Kms², este se ubica en partes del caserío Sepur Limite, Xolomjix 1, 2B, 3, 5 y Comunidad Imposible.

Clase agrológica VII Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas. 14% o sea 75.18 Kms², que equivale a la extensión de la sierra de las minas en el Municipio.

Clase agrológica VIII comprende las tierras no aptas para el cultivo, se utilizan sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre 7% que son 37.49 Kms² y esta ubicado en los caseríos Tinajas, Pueblo Viejo, Candelaria.

- 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.

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).

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 está constituida por el conjunto de habitantes de un área geográfica en un momento determinado y su estudio es de gran importancia porque; representa un elemento que genera riqueza por medio de la realización de actividades productivas que permiten el desarrollo social y económico.

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.

1.4.1 Por edad y sexo

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.

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.

1.4.2 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).

La población se concentra principalmente en el área rural, 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.

1.4.3 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 73.79%, para el 2002 73.27% y para el 2007 82.45% de la población total.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

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 ingreso económico que se registra en el área rural y urbana del Municipio no alcanza a cubrir el costo de la canasta básica lo que no permite cubrir la dieta mínima, situación que afecta directamente la seguridad alimentaria y explica los altos niveles de desnutrición de la población del Municipio.

1.4.5 Migración

La migración es el cambio de residencia de una forma más o menos permanente, debido a factores de tipo económico, laboral, social o político.

El fenómeno de la migración, interna o externa, ha tomado mayor relevancia en los últimos años, principalmente por el impacto de las remesas en la economía nacional.

En la migración temporal, la mayoría de agricultores que habitan en el municipio de Panzós, debido a la carencia de trabajo y la baja producción agrícola, se ven obligados a buscar fuentes de trabajo temporales en fincas de la Costa Sur del país en los meses febrero y octubre, laboran en dichas fincas por un periodo de uno a dos meses.

Migración permanente: Debido a factores económicos y laborales en el Municipio, hay personas que tienden migrar permanentemente a otros lugares tales como: Estados Unidos, a la Ciudad Capital, municipios vecinos y la Cabecera Departamental, se estiman un aproximado de 25 personas las que anualmente dejan el Municipio.

Aproximadamente un 12% de la PEA, migra temporalmente (en tiempo de siembra y cosecha vuelven al Municipio) hacia otros Municipios para trabajar, principalmente en fincas agrícolas para agenciarse de recursos monetarios.

1.4.6 Vivienda

Representa el lugar físico, destinado a la habitación humana, cuya construcción depende de las condiciones climáticas, materiales disponibles, factores económicos y sociales y cuyo acceso es de gran importancia para el desarrollo de las familias.

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.

1.4.7 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 extrema es la que experimentan las personas que no disponen del alimento necesario para mantenerse saludable, 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. Se considera que el sesgo que conlleva es que no toma en cuenta los bienes y servicios que la familia consume.

- 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. La línea de pobreza moderada o general se define como el nivel de consumo necesarios para cubrir las necesidades calóricas diarias, más los costos de una canasta básica no alimentarios.

- 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. El sesgo que tiene es que tiende a sobreestimar

la pobreza, ya que clasifica como pobres a hogares con altos ingresos siempre que se tenga una necesidad básica insatisfecha.

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 traspatio como la agricultura y la actividad pecuaria de crianza, tienen lo suficiente para sufragar sus necesidades alimenticias.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU 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%.

Entre las poblaciones que no cuentan con este servicio están: Santiaguilá, El Quetzal, Tinajitas, Anexo San Lucas, San Jorge, Candelaria I, Setzac, San Hernán, Concepción San Carlos, Tierra Seca, El Sauce, Nueva Palestina, El Zapotal y San Vicente I. Estas poblaciones generalmente utilizan candelas de

cera, candiles de keroseno, gas propano, leña y baterías para iluminar sus hogares

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.

1.5.2 Agua potable

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.

Los lugares que no cuentan con este servicio se ubican: en la región Panzós I las aldeas de La soledad, colonia Huracán Mitch y Barrio San Juan. Región las nubes las comunidades de San Jorge, Santiaguilá Tinajitas, el Quetzal, y la región Raxón las comunidades de San Marcos II, Samaritana, Raxón las Banderas.

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

La 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.

En los países subdesarrollados, como es el caso de Guatemala, la fórmula principal es invertir en educación. 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.

- 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.

El número de establecimientos reportados para el año 2004 fue de 91.39% menos que en 1999 con un registro de 148, a causa de la separación del municipio de Santa Catalina La Tinta. En el caso de maestros, para el 2004 fueron reportados 28.59% más que en 1999 con un registro de 180.

El índice de alumnos por maestro, fue en el 2004, de 33 para el sector oficial y de 46 para el sector privado. En el caso de alumnos inscritos por establecimiento, fue de 103 niños para el sector oficial y 184 para el sector privado.

En el 2004, no aprobaron el grado el 23%, abandonaron los estudios el 20%, y el 24% fue de repitentes, que comparado con el año 1,999 disminuyó en un 2%.

- 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 1,999 con un registro de 34.

El índice de alumnos por maestro, fue en el 2004, de ninguno para el sector oficial, y 17 para el sector privado. En el caso de alumnos inscritos por establecimiento, fue de cero jóvenes para el sector oficial y 139 para el sector privado.

En el 2004, no aprobaron el grado el 55%, abandonaron los estudios el 14%, y el 4% fue de repitentes, que comparado con el año 1999 incrementó 1%.

- **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%.

El índice de alumnos por maestro, fue en el 2004, de cero para el sector oficial y de ocho para el sector privado. En el caso de alumnos inscritos por establecimiento, fue de cero jóvenes para el sector oficial y 68 para el sector privado.

En el 2004, no aprobaron el grado el 48%, abandonaron los estudios el 41%, y el 3% fue de repitentes, que comparado con el año 1999 incrementó en un 3%.

1.5.4 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.

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.

1.5.5 Drenajes y alcantarillados

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.

Los alcantarillados regularmente se observan a lo largo de las carreteras en estructuras de pequeños puentes y tuberías para el paso de riachuelos, su calidad e importancia es acorde al tamaño de las aguas que corren en cada lugar, según la encuesta realizada al Municipio esta infraestructura ha mejorado en los últimos años ya que cubre la mayor parte de las comunidades.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento 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 tal.

Durante la encuesta realizada en junio de 2007, se observó que la quema de desechos sólidos es común en los poblados del área rural, el 24% la desecha en cualquier lugar o la entierran, 4% lo hace en forma privada y el 5% utiliza el servicio municipal que se presta únicamente en el área urbana del Municipio, el cual no cumple con las medidas de higiene y salubridad.

Se observo en al área urbana pero especialmente en la rural basura tirada sobre las calles principales, terrenos baldíos y otras áreas que ha provocado a través del tiempo, la creación de basureros clandestinos, esto ha provocado problemas como contaminación y enfermedades infecto contagiosas.

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 Sistema vial

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, Tucurú, 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. Adicionalmente existen puentes de menor tamaño contruidos con base de concreto y hierro para poder atravesar riachuelos pequeños.

El mantenimiento que se observa para estas carreteras es de muy poca frecuencia y regularmente es proporcionado por la Zona Vial No. 7 ubicada en Campanero el Arco, Santa Cruz Verapaz, Alta Verapaz; situación que provoca la falta de transporte de personas por medio de buses o microbuses, ya que solo pueden transitar Pick-ups de doble tracción y camiones.

Los tres puentes más importantes se observan en malas condiciones para su funcionamiento, en especial el puente Hugo A. Droege Branot, que comunica la aldea Telemán con el caserío Santa María para atravesar el río Polochic, construido con alambre de acero y madera; este puente tiene madera suelta, con espacios muy amplios y durante el día varios vehículos se ven en graves problemas quedándose atorados, debido a que no cuentan con los recursos necesarios para pagar el paso de este río por medio del ferris, estos vehículos regularmente transportan personas y carga.

Para el transporte de personas por medio de microbuses solamente se da por la carretera principal (7E), que de la aldea Telemán conduce hacia Panzós y al Municipio de El Estor, Izabal; como también para los municipios de Santa Catalina La Tinta, Tukurú, Tamahú, hasta llegar a Cobán. Dentro del Municipio, debido al mal estado de las carreteras, es muy frecuente ver a personas transportándose en pick-ups y camiones livianos, con viajes a distancias aproximadas de 40km. entre cada comunidad.

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 Beneficios y silos

Lugar subterráneo y seco en donde se guarda el trigo u otros granos, semilla o forrajes. Modernamente se construyen depósitos semejantes sobre el terreno.

La falta de infraestructura destinada para la actividad productiva del Municipio y la desorganización por parte de los productores, provoca la carencia de construcción de silos que les permitan almacenar de forma eficiente y adecuada las cosechas.

En el Municipio existieron los silos de INDECA, los cuales ya no son utilizados. 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.

1.6.4 Sistemas de riego

El riego es la aplicación artificial de agua a una superficie de terreno con el fin de suministrar la humedad necesaria para el desarrollo de cultivos, los cuales pueden ser: por canalización superficial del terreno, por goteo, estancamiento, mediante los cuales la superficie se moja muy poco, y por aspersión, sistema con el que la superficie se moja igual que con la lluvia.

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.

1.7 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”.³

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 Tipos de 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.

1.7.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)

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, en sus artículos 13 y 14 establece:

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:

³ Gilbert Stoner Freeman. Administración, 6ta. Edición, Prentice Hall, México, 1996. p.12.

- **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 estos comités 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 Tipos de organización productiva

Las organizaciones productivas son complementarias de las sociales y colaboran en el desarrollo integral de cada comunidad.

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.

Existen algunas cooperativas cuya finalidad es el bienestar de la comunidad y de sus asociados mediante el impulso de actividades productivas.

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 Del Estado

Son las que para su funcionamiento utilizan principalmente recursos públicos obtenidos a través del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la nación.

Dentro del Municipio se encuentran las siguientes: Centros de Salud, Instituto Nacional de Cooperativas, Programa de Control de Enfermedades Transmisibles por Vector (E.T.V) Malaria, Empresa Campesina Asociativa, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Supervisión Educativa, Comisión Nacional para la Alfabetización, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, Tribunal Supremo Electoral, Programa Nacional de Resarcimiento.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Las organizaciones no gubernamentales en el Municipio desempeñan labores de apoyo social y económico en las comunidades.

Las ONG'S son importantes ya que realizan programas de desarrollo y son intermediarias entre el gobierno y entidades internacionales.

Las ONG'S establecidas en el Municipio son: Programa Nacional de Educación, Asociación Proyecto La Anunciata 3623, Asociación de Cafetaleros del Norte, ICOS Salud, Fundación Defensores de la Naturaleza y Justicia Ambiental de Desarrollo.

1.8.3 Otras

En el municipio se determinó la existencia de las siguientes otras tipo de entidades, dentro de las cuales se mencionan: Asociación Historial para la Paz, Comité de Mujeres, Comités de Educación, Cooperativa Génesis, Asociación de Fútbol y Ingenio Azucarero Guadalupe.

1.9 FLUJO COMERCIAL

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 esta integrado por importaciones y exportaciones.

1.9.1 Importaciones del 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, abarotes, productos de limpieza, belleza, materiales de construcción, combustibles y otros.

1.9.2 Exportaciones del 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.

A su vez también hay productos que se exportan a países de Europa como: la ockra (España e Italia) y el hule (Alemania) mencionados pero al ser cultivados

por empresas privadas su acceso a información es mas restringido, así como su aporte a la economía es cuantificable para dichas instituciones.

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.

1.9.3 Remesas familiares

Los ingresos por remesas esta integrado por nacionales y extranjeras, donde el 90% proviene de Estados Unidos de Norte América y el resto de la Ciudad Capital, el cual no supera los Q 10,000.00 mensuales, realizados por un promedio de veinte transacciones. Este dato demuestra que los principales ingresos son generados por las actividades productivas propias del Municipio.

1.10 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.

1.10.1 Salud

En lo referente a esta área, se encuentran diferentes tipos de deficiencias entre las que destacan la falta de personal médico y personal capacitado como enfermeros(as), para la atención de pacientes. En la actualidad existen dos centros de salud de categoría tipo B en el área urbana de Panzós y Telemán, y un puesto de salud en área rural de la aldea Cahaboncito. Los mayores problemas que afrontan estas entidades es la falta de medicina e insumos necesarios para la atención de enfermedades comunes, lesiones de la piel y huesos, falta de material quirúrgico e instalaciones para el aislamiento en casos de enfermedades contagiosas, otro de los problemas que se puede mencionar es la sobre carga de atención médica en los centros de salud, por lo que se hace necesario la ampliación de la infraestructura, equipo, personal médico y presupuesto de los centros de salud actuales del Municipio, con la finalidad de elevarlos a categoría tipo A, donde existe mayor cobertura de los servicios de salud, y se constituye en el principal internado de pacientes para observación y recuperación.

En la actualidad las comunidades que se encuentran más distantes de los centros de convergencia, son las que presentan mayores necesidades en cobertura de salud.

Otro de los problemas que afronta la población en el área rural, es la falta de vehículo para el transporte de enfermos, en el área urbana de Panzós y Telemán, por el poco presupuesto con el que cuentan estos centros de salud los pobladores son lo que se encargan de financiar el combustible del vehículo tipo ambulancia, para el traslado de enfermos. Por lo que es necesario ampliar el presupuesto para la adquisición de vehículos, compra de combustible y material necesario para el traslado de pacientes, hacia los diferentes lugares.

1.10.2 Educación

En el área rural específicamente en las comunidades de Sepur Límite, Pom Baac, Chivich, Jolombijix, la falta de maestros es evidente, en la mayoría de los establecimientos educativos, por lo que en algunos casos estos se encargan de impartir un promedio de dos a tres grados por aula.

Las escuelas no tienen mobiliario y equipo apropiado para impartir clases, como ejemplo en las comunidades de: Jolombijix, Chivich, Sepur Limite, La Esperanza, San Antonio Panacte, Carabajal, en las que el mobiliario se encuentra en condiciones deplorables y no aptas para el buen desempeño de sus actividades educativas. Adicionalmente, es necesario el abastecimiento de material didáctico que permita el mejor desempeño en la enseñanza a los alumnos.

En las escuelas de Sepur Limite, Jolomijix, La Esperanza, Palestina, Jolomijix 4, Pombahac, es necesaria la construcción de aulas formales, puesto que las actuales se encuentran construidas de madera y no llenan las condiciones necesarias para el buen desempeño de las actividades educativas.

1.10.3 Agua potable

El Municipio cuenta con una diversa riqueza de agua como lo son nacimientos, ríos y pozos, sin embargo no es aprovechada en toda su potencialidad. El 92% de las comunidades cuenta con agua entubada el 8% consume agua de los ríos la cual es utilizada para consumo cotidiano según encuesta realizada, es de hacer notar que la introducción de agua a todas la comunidades es un logro de las autoridades municipales ya que a pesar de ser un lugar con un nivel de pobreza alto, es raro que una casa no tenga una extensión de este servicio para su consumo.

En la actualidad no existe un sistema de purificación por parte de las autoridades municipales, ni se ha hecho un estudio de pureza del líquido, por lo que se requiere de una inversión a largo plazo para promover y proveer de agua potable purificada a todas los centros poblados del Municipio.

1.10.4 Energía eléctrica

Para el año 2007 existe una demanda insatisfecha de energía eléctrica de 32.19%, según investigación realizada, principalmente en el área rural, en las comunidades de: Lagartos, San Antonio Panacte, La Esperanza, Tierra Linda y Concepción, regiones de la sierra de las Minas

1.10.5 Drenajes

En el área urbana no existe un sistema de drenaje adecuado, las aguas negras desembocan en riachuelos que corren a lo largo de los poblados lo cual representa un foco de contaminación para las comunidades aledañas. En el área rural el 100% no cuenta con este servicio.

1.10.6 Tratamiento de aguas servidas

Es necesaria la implementación del tratamiento de aguas servidas en el área entre Telemán y Panzós debido al incremento de la población y el potencial de inmigración por la instalación de la agroindustria de caña de azúcar y la explotación minera.

1.10.7 Construcción de rastros

La actividad pecuaria del Municipio se ha concentrado básicamente en la región entre la aldea Telemán y la Cabecera Municipal, razón por la cual es necesario que se tenga un lugar apropiado para el destace de ganado tanto bovino como porcino.

Actualmente en el Municipio no se cuenta con rastros registrados como tales, solamente existe uno en la aldea Telemán pero no tiene la infraestructura necesaria ni las condiciones de salubridad indispensables para su funcionamiento, por lo que se hace indispensable el establecimiento de un rastro municipal, que coadyuvara al desarrollo de esta actividad productiva.

1.10.8 Extracción y tratamiento de basura

El Municipio no cuenta con un sistema de recolección y tratamiento de basura, en la Cabecera Municipal existe un basurero el cual es utilizado únicamente por los habitantes del sector, este no reúne las condiciones necesarias para el tratamiento de los desechos y se encuentra muy cercano al poblado. En el área urbana de la aldea Telemán, son utilizados dos basureros no autorizados ubicados a 75 metros de la segunda calle principal y a 30 metros de cultivos de maíz y en algunos hogares la basura es quemada. En el área rural la basura es depositada en cualquier lugar, quemada o enterrada.

1.10.9 Vías de acceso

Las comunidades del área rural se encuentran comunicadas por carreteras de terracería, en época de invierno se encuentran en malas condiciones y poco transitables por lo que es necesario proporcionales el mantenimiento adecuado a las calles principales de acceso a las comunidades.

El Municipio es atravesado por la carretera 7E que va desde el caserío San Julián en el municipio de Tactic y termina en el municipio del Estor en el departamento de Izabal, la cual es completamente de terracería y se encuentra en malas condiciones.

La carretera que conduce al oeste del Municipio atraviesa los ríos Pueblo viejo, Las Tinajas y Zarco, ríos propios de Municipio que constituyen los principales y

más caudalosos, en la época de invierno el crecimiento de estos ríos deja inaccesible e incomunicadas a las comunidades de Caseríos de Tierra Linda, San Antonio Panacte, Concepción I, Concepción II, Río Blanco, Tres Arroyos, San Juan Las Pacayas, Sepur Zarco, La esperanza, fincas Panacte, San José Panorama, Río Zarco Grande entre otras, por lo que es necesario la construcción de puentes sobre los tramos carreteros que atraviesan estos ríos.

Es necesario que se construya el puente que comunica la aldea Telemán con el caserío Santa Maria y atraviesa el río Polochic, actualmente llamado Hugo A. Droege Branot, por las condiciones que éste presenta pronto dejara de ser transitable y provocara perdidas a los pobladores de las comunidades que utilizan esta vía de comunicación para llevar su producción a la Cabecera Municipal.

En el área urbana los barrios que requieren el adoquinamiento de sus calles son: El pueblo de Panzós: El Mau, El Cacao, Poza Azul I, Poza Azul II, San Juan y San Vicente la Playa. En la aldea Telemán: El Río Telemán, El Nazareno, El Rodeo, San José, El Niño Perdido, La Escuela, El Mangal, El Sauce, San Sebastián, Las Brisas, El Cementerio, La Línea.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

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, ya sea por construcciones en lugares no aptos para la supervivencia, así como por el mal manejo que se hace de los recursos naturales con que se cuenta en el lugar.

Por sus características geográficas, el Municipio 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 rosas (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 se muestra la estructura agraria, la tenencia de la tierra, la concentración de la misma, y su uso potencial, que influyen en la producción y en el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

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.

Es necesario disponer de factores de producción para que los procesos productivos sean más eficientes y contribuyan a la generación de nuevas fuentes de trabajo.

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 como se detalla en el cuadro siguiente:

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: 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 se opera en la región.

Según el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, las unidades productivas de los estratos I y II representaban el 90% del total, con un acceso a tierras cultivables del 14%. Al estrato III y IV le corresponde el 10%, a suelos aptos para la producción de cultivos un 86% de la superficie total; con relación al régimen de propiedad, 483 fincas en colonato, 414 eran comunales, 329 estaban en arrendamiento, 109 fincas no definidas clasificadas como otras y 2,927 propias.

Para 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 representan el 31%; en el estrato II se refleja mayor porcentaje equivalente al 65% y para el estrato III y IV corresponde una leve baja del 4% y 1% respectivamente. El 84% del total de fincas son propias, el 11% son arrendadas y restante 5% en régimen de propiedad tipo colonato, comunal, ocupada y otros.

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 reflejaron 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.

En lo que se refiere a la tenencia de la tierra no se registran cambios significativos en la estructura del régimen de propiedad, se continúa con un sistema de propiedad privada en pocas manos; además la utilización de tierras arrendadas por carencia de parte de los pequeños agricultores, incrementa la actividad agrícola; por lo tanto, la participación de estos en la producción es importante.

2.1.2 Concentración de la tierra

El grado de concentración de la tierra, la desigualdad en la distribución, da lugar a la existencia de latifundios y minifundios, que generan ingresos altos para unos y en baja escala para otros.

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 del III Censo Nacional Agropecuario 1979, 2003 y la encuesta realizada en 2007:

Cuadro 1
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 Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
		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	13	-	-
II	Subfamiliares	184	57	339	38	99	51	2,142	1,287
III	Familiares	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	Multifamiliares	2	1	430	49	100	100	9,900	5,100
Totales		321	100	886	100			12,042	6,387

Fuente: 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).

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

Para el año 1979:

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

IG = 0.87

El índice obtenido de 87% indica que existe una alta concentración de la tierra en el Municipio dentro el 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 sufre una disminución del 30%, esto se debe a que las personas sustituyeron sus parcelas por viviendas, que se ubica dentro el estrato II.

Para el año 2007:

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

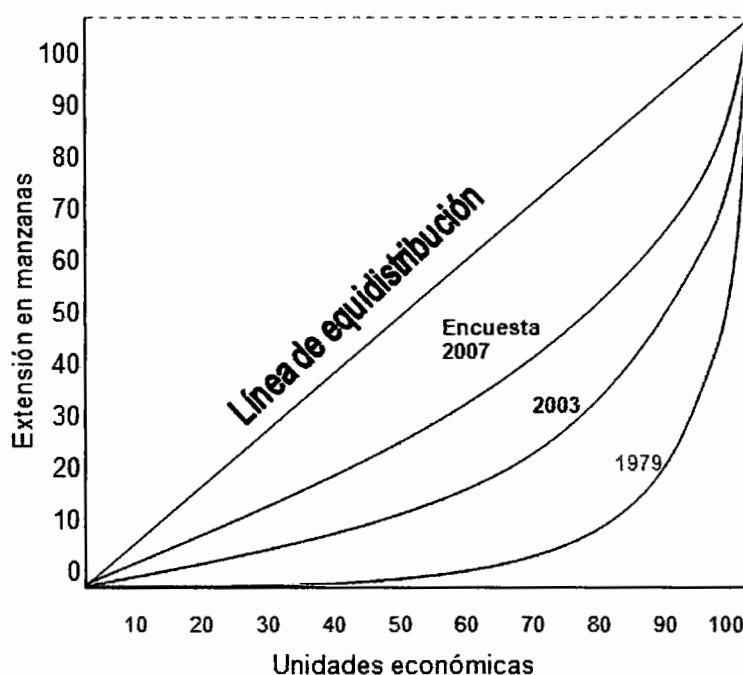
$$IG = 0.57$$

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 reflejados 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 del -INE- según III Censo Nacional Agropecuario 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 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 revela que los datos del Censo Nacional Agropecuario 2003 y 1979 que corresponden al municipio de Panzós; 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.

Aparentemente la distribución de la tierra debió causar una mejor opción de vida, pero la economía no los sustentará porque las familias son numerosas y cada vez que se da un reparto de propiedades entre los miembros de las familias, las extensiones cultivables serán menores, por lo que se incrementan en mayor número los minifundios.

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 de la tierra y potencial productivo

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 2
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 Instituto Nacional de Estadística -INE- con el III, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 y la encuesta 2007, 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 esta 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 compara el censo de 1979 con IV Censo Nacional Agropecuario del año 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.

Los bosques, pastos y otros ocupan el 41% del territorio, en donde se detectó matorrales, bosques de latifolias, humedales con cobertura boscosa que se ubica en la sierra de las Minas.

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 3
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
Total		25,609,060	100

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la actividad agrícola es la más importante dentro del Municipio con un 52%, seguida por la actividad agroindustrial con un 29%, en tercer lugar se encuentra la actividad pecuaria con un 14%, en cuarto lugar la actividad agroindustrial con un 4% y por último el comercio y los servicios con un 1%.

2.2.1 Agrícola

La producción agrícola constituye la principal actividad productiva debido a que aporta el 52% a la economía local, es la principal fuente alimentaria de la población y siete de cada 10 personas de la PEA se dedica a la agricultura.

Para la clasificación según el tamaño de las fincas se utilizó la empleada por el Instituto Nacional de Estadística –INE– según Censos Agrícolas, comprendidas en microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares.

La encuesta realizada describen que la mayor concentración de fincas se encuentra en la clasificación 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.

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 numero de propietarios de los medios de producción, genera mas fuentes de empleo y contribuye a la seguridad alimentaria de la región.

El 99% de las fincas encuestadas se encuentran dentro de los estratos microfincas y fincas subfamiliares, las cuales ocupan el 51% del área cultivada, situación que se ha incrementado debido a la compra de caballerías de terrenos para el monocultivo de la caña de azúcar, propiedad de empresas terratenientes guatemaltecas, las que eran utilizadas entre otras para la actividad pecuaria y cultivo de maíz.

2.2.2 Pecuaria

El sector pecuario abarca las actividades de producción de ganado bovino, ganado porcino y en menor medida la producción avícola; en el área de Panzós y sus centros poblados. Dentro del contexto económico del Municipio, ésta es una actividad principal ya que contribuye al desarrollo de la economía familiar y genera empleo a la población, aportando un 14% de los ingresos a la economía local. Otra contribución a la economía es la alternativa que presenta para las personas que se dedican en parte a esta actividad, el ahorro por venta de los animales en pie que se deriva de la insuficiencia de obtención de fondos para cubrir sus necesidades básicas, aunque esto no les genere una ganancia.

La topografía es adecuada para la crianza de ganado bovino, porque este requiere de terrenos planos y grandes extensiones de tierra, sin embargo luego de la venta de muchos terrenos al Ingenio Guadalupe, la actividad ha perdido su

auge ya que muchos productores de este tipo de ganado vendieron y se retiraron de esta rama productiva, aparte muchas personas en la microfincas y fincas subfamiliares se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino la cual según datos de la encuesta realizada en el mes de junio de 2007, demuestra una proyección de crecimiento.

2.2.3 Artesanal

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.

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 veinte a treinta quetzales 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.

2.2.4 Agroindustrial

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.

2.2.5 Comercio y servicio

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), préstamos 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

Está conformada por el conjunto de instituciones que administran, recogen el ahorro y generan la inversión dentro de una unidad política y económica determinada. Estas actividades se rigen por las leyes y reglamentos que regulan las transacciones de activos financieros y por mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de activos entre los ahorrantes, inversionistas y usuarios de crédito.

El sistema financiero guatemalteco se encuentra organizado bajo la estructura de la Banca Central y esta se presenta de la siguiente forma:

Junta Monetaria

Es la que “tendrá a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país y velará por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional”⁴.

Dirige la política general de las instituciones bancarias estatales o semiestatales y fija las tasas que cobrarán o pagarán por operaciones activas y pasivas.

Banco de Guatemala

“El Banco de Guatemala tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones

⁴ Asamblea Nacional Constituyente. “Constitución Política de la República de Guatemala”. Artículo 133. Librería Jurídica. Guatemala. 2,002. Pág. 28.

monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel de general de precios.”⁵

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. También se le conoce como Banco Central y funciona con carácter autónomo.

Superintendencia de Bancos

Es un órgano de la banca central, organizado conforme la Ley del Banco de Guatemala, eminentemente técnico que actúa bajo la dirección de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás que la ley disponga.

Sistema financiero formal o regulado

Son las instituciones financieras que integran el Sistema Financiero Nacional, autorizadas legalmente para operar en el país, y que actualmente se encuentran bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos, dentro de las cuales podemos mencionar las siguientes:

Bancos del sistema

El sistema bancario está conformado por todos aquellos bancos, que son autorizados legalmente dentro del territorio de la República, que sirven de intermediarios financieros entre los oferentes y demandantes de capital y que

⁵ Congreso de la República de Guatemala. “Ley Orgánica del Banco de Guatemala”. Decreto No.16-2002. Artículo 3. Pág. 1.

contribuyen al desarrollo de la economía del país, impulsando el crecimiento del sistema financiero y apoyando el desarrollo del sistema productivo nacional, al proporcionar financiamiento a la agricultura, industria, comercio, servicios y vivienda. Efectúan operaciones activas, pasivas, de confianza, contingentes y servicios.

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 canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazos; los invierten en estas empresas ya sea en forma directa adquiriendo acciones o participaciones; en forma indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción”.⁶

Aseguradoras

Las empresas privadas de seguros de naturaleza mercantil, cualquiera que sea el origen de su capital, sólo pueden constituirse y organizarse como sociedades anónimas, conforme las leyes del país. Su denominación debe expresarse en idioma español.

Afianzadoras

Son instituciones financieras que por medio de contrato de fianza, una persona se obliga a pagar a la afianzadora en la proporción que se estipule, la cantidad otorgada a ésta como beneficiario. La fianza es una obligación por escrito que compromete a una o más partes como fiadores de otra u otras.

⁶ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Sociedades Financieras Privadas”. Decreto - Ley No. 208. Artículo 1. Librería Jurídica. 2,005. Guatemala. Pág. 2.

Almacenes generales de depósito

“Son empresas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, constituidas en forma de sociedad anónima guatemalteca, cuyo objeto es el depósito, la conservación y custodia, el manejo y distribución, la compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos-valor o títulos de crédito”.⁷ Los cuales pueden emitir certificados de depósito y bonos de prenda, los cuales serán transferibles por un simple endoso.

Compañías almacenadoras

Son instituciones catalogadas como auxiliares de crédito, constituidas en forma de sociedad anónima, cuyo objeto principal es el depósito, manejo, guarda y conservación de bienes, mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos de crédito. Luego de recibir las mercancías emiten certificados de depósito y bonos de prenda que son títulos negociables y de garantía en operaciones de crédito.

Casas de cambio

Son instituciones financieras que se dedican exclusivamente a la compra y venta de moneda extranjera, constituidas en forma de sociedades anónimas.

Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA)

Entidad descentralizada con personalidad jurídica y patrimonio propio para contratar y realizar operaciones relacionadas con hipotecas constituidas con garantía de préstamos que hayan sido otorgados con intervención de entidades aprobadas o afiliadas al sistema.

⁷ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Almacenes Generales de Depósito”. Art. 1. Decreto 1,746. Librería Jurídica. Guatemala. 2,001. Pág. 1.

Instituto de Fomento Municipal (INFOM)

Es una entidad estatal, autónoma, que promueve el progreso de los Municipios, proporcionando asistencia técnica, administrativa y financiera en el desarrollo de programas básicos de obras y servicios públicos para los mismos.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

En este apartado se da a conocer los aspectos sobre el financiamiento, clases de crédito, objetivos, importancia, clasificación, procedimiento y condiciones de créditos, así como sus fuentes y el marco legal aplicable.

3.1.1 Financiamiento

El financiamiento puede definirse como la aportación de recursos, inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa, la realización de una determinada operación. Los fondos a utilizar pueden ser propios y ajenos, préstamos provenientes del crédito público y/o particular, en cualquiera de sus formas; los que se obtendrán con o sin garantía y los fondos deben reembolsarse en los plazos estipulados.

3.1.2 Crédito

Concesión de permiso de un individuo a otro para obtener la posesión de algo perteneciente al primero (un depósito, un activo, caja, un servicio, etc.) sin pagar en el momento de recibirlo; cualquier transferencia de bienes, servicios, o dinero a cambio de bienes, servicios o dinero a recibir en el futuro; o en su forma más avanzada, una transferencia de dinero a cambio de una promesa de pago en el futuro. Su significado inicial es “creencia” o “confianza” (en latín credere, creer).

Existen diversos tipos de créditos, a continuación se detallan los siguientes:

3.1.2.1 Agrícola

Este se aplica para financiar cultivos cíclicos, o sea aquellos cuyos procesos van desde la preparación de la tierra para la siembra hasta la recolección de la cosecha, generalmente no exceden de un año. El importe del crédito debe aplicarse de preferencia en la compra de semilla, fertilizantes, insecticidas, herbicidas y toda clase de químicos para proteger a la planta o para mejorar su desarrollo. Generalmente la garantía para este tipo de crédito es la hipotecaria o la cosecha que se obtiene al final del proceso de producción.

3.1.2.2 Pecuario

Son aquellos créditos otorgados a empresas o personas dedicadas a esta actividad, y los fondos se destina para financiar el sostenimiento y desarrollo de la misma, los recursos se utilizan para el engorde y crianza de ganado bovino, porcino, lanar, caballar y otros.

En el caso de engorde de ganado los recursos son destinados a cubrir los gastos tales como: La adquisición de forraje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, pago de jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo. Generalmente no excede los 18 meses que es el tiempo estimado entre la compra del ganado, su engorde y la preparación para su venta.

En la crianza, el financiamiento tiene como principal objetivo la obtención de ganado para la reproducción, sementales machos o hembras, mejoramiento de praderas, instalaciones de cercas y corrales, construcción de establos, bodegas, silos, forrajes y otros. La garantía utilizada para este tipo de crédito comúnmente es el ganado, el inmueble o las instalaciones de las fincas.

3.1.2.3 Avícola

Este tipo de financiamiento sirve para la producción de aves ponedoras y de

engorde, compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, maquinaria para el destace, equipo para galeras y otros gastos en los que se incurren para realizar esta actividad. La garantía utilizada para este tipo de crédito son las instalaciones o galeras, el inmueble y las aves.

3.1.2.4 Otros

Se pueden mencionar otros tipos de actividades como la artesanal, agroindustrial e industrial las cuales son parte esencial en la economía de un país, por lo que es de importancia mencionar los préstamos que se otorgan a las personas o entes que se dedican a estas actividades, fundamentalmente el crédito se convierte en un instrumento poderoso para fomentar el desarrollo de cualquier unidad económica y del área geográfica a la cual esta pertenece.

3.1.3 Objetivos del crédito

Entre los objetivos se pueden mencionar los siguientes:

- Proporcionar a la empresa una liquidez adecuada para que opere con mayor independencia comercial e industrial.
- Obtener el máximo grado de rentabilidad del capital aportado sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan beneficios superiores a los intereses pagados por el financiamiento utilizado.
- Proporcionar a la empresa los fondos necesarios para cubrir sus necesidades de capital de trabajo.

3.1.4 Importancia del crédito

La participación del crédito en la economía, representa un papel muy importante ya que promueve la ejecución de actividades productivas que conllevan la generación de empleo e ingresos y por consiguiente mejorar el nivel de vida de la población.

3.1.5 Clasificación del crédito

La clasificación de operaciones de crédito se puede hacer de acuerdo a distintos criterios:

3.1.5.1 Por su destino

Se refiere al uso que se le dará a los fondos, y este puede clasificarse en:

- Comercial

Este se destina básicamente para financiar actividades comerciales; como compra de productos terminados para la venta a mayoristas o directamente al consumidor final. Este tipo de financiamiento es externo y simplifica las transacciones comerciales, no requiere de garantías, únicamente está sujeto a plazos, está representado por los proveedores, cuentas por pagar y acreedores.

- Producción

Son los créditos cuyo destino principal son las actividades: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial y dependiendo del plazo para obtener el rendimiento se clasifican en créditos de avío, cuando se destinan a operaciones cuyos resultados se obtendrán a corto plazo, y créditos refaccionarios cuando se emplean en actividades cuya realización es a largo plazo.

- Servicios

Cuando el importe del crédito se destina para financiar actividades como

almacenamiento, saneamiento, distribución de agua, transporte, seguros y otras actividades.

- Consumo

Son aquellos créditos que son solicitados para uso personal o familiar y no para actividades productivas.

- Otros

Por la diversidad de los mercados financieros, existe toda una gama de créditos especializados como la construcción de vivienda, infraestructura social y transferencia de tecnología, es decir, cualquier otro destino que por su especificación particular o individual no se incluye dentro de las clasificaciones anteriores.

3.1.5.2 Por su finalidad

Son otorgados para un fin específico dentro de la empresa, entre los que se pueden mencionar:

- Inversión en capital de trabajo

Es el financiamiento otorgado para que un proyecto pueda realizar labores de producción y venta, hasta el momento que la empresa sea capaz de generar una cantidad de ingresos para cubrir el total de costos y gastos, dentro de esta inversión se encuentran la compra de insumos y pago de mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración.

- Inversión fija

Son fondos que se destinan para la compra de bienes de capital de carácter permanente, que son utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto y está constituido por herramientas, maquinaria,

mobiliario y equipo, vehículos, gastos de organización, marcas, patentes y otros.

3.1.5.3 Por su garantía

Constituye el soporte del crédito y sirve como un seguro del cumplimiento por parte del deudor con la institución que lo otorga, la garantía sirve específicamente por si el deudor en un momento determinado no cuenta con la solvencia y liquidez necesaria para responder con la obligación pactada y las instituciones de crédito harían uso de la garantía para recuperar el capital prestado y los respectivos intereses generados durante la vigencia del crédito pendiente de cobro.

- Fiduciarios

Son los que otorgan personas individuales o jurídicas y están garantizados con el compromiso que adquiere el deudor de cancelar el préstamo respaldado con su firma en un contrato, entre él y la persona o institución que le otorga el préstamo, normalmente otra persona, denominada fiador, avala también con su firma el pago del préstamo en las fechas previamente establecidas y se compromete a pagar por el deudor por incumplimiento de este.

- Prendarios

Se caracterizan por la entrega de un bien mueble del deudor para asegurar el cumplimiento de la obligación, es decir, el bien se convierte en una garantía real y tangible, como por ejemplo: Cosechas agrícolas, maquinaria, vehículos, títulos, ganado y otros. Debe constar en escritura pública o documento privado, la especie y naturaleza de los bienes dados en prenda, su calidad, peso, medida, cuando fueren necesarios.

- Hipotecarios

Consiste en que el deudor constituye una hipoteca de un bien inmueble a favor

de la institución que le otorgue el financiamiento para lo cual debe operarse la inscripción en el Registro General de la Propiedad de Inmueble, constituye una garantía, por lo que el dueño de la propiedad hipotecada puede hacer uso del bien, siempre que no contravenga disposiciones pactadas en el contrato de crédito. En general se dice que es el crédito que está garantizado con bienes inmuebles.

- **Mixtos**

Son los que se obtienen de la combinación de garantías, como prendarios-fiduciarios e hipotecarios-prendarios.

3.1.5.4 Por su plazo

Esto se refiere al tiempo que convengan el deudor y acreedor, para llevar a cabo la transacción de fondos, por lo que pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Corto**

Su característica principal es que los créditos no duran más de un año, financia necesidades temporales y eventuales que no requieren mayores requisitos y las tasas no varía en el transcurso de su plazo.

- **Mediano**

Este tipo de crédito dura entre uno y cinco años y financia necesidades permanentes tales como compra de mercaderías, materias primas u otros bienes realizables.

- **Largo**

La duración de este financiamiento es mayor a los cinco años y se utiliza para compras activos fijos, tales como maquinaria, edificios, terrenos y vehículos.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son los pasos y requisitos necesarios que deben cumplirse y que cada entidad exige para calificar y tener acceso al crédito. Los requisitos dependen de la institución que otorga el préstamo.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son todos aquellos que la institución que otorga el crédito solicita al interesado para iniciar el trámite.

- En el sistema bancario

Los requisitos a cumplir por el solicitante del financiamiento están establecidos en función del tipo de crédito a conceder por la entidad financiera.

- Otras instituciones

Entre éstas, principalmente las que otorgan créditos destinados para el área rural, se encuentran las cooperativas, las cuales, al igual que las bancarias, cada una de ellas posee sus propios procedimientos y requisitos para otorgar créditos.

3.1.7 Condiciones de crédito

Para el otorgamiento de créditos las instituciones financieras tienen una serie de cláusulas, condiciones o modalidades, que se llegan a convenir con el interesado al iniciarse el trámite de los mismos y estas pueden ser:

3.1.7.1 Plazos

Son los tiempos máximos que el financiamiento durará, durante los cuales el acreedor y el deudor cumplirán sus obligaciones contractuales pactadas, durante este deberá cancelarse el capital otorgado y los intereses respectivos.

3.1.7.2 Tasas de interés

Es un porcentaje que fija el precio del dinero y representa la parte de la rentabilidad del mismo, en el mercado existen las tasas activas que son las que el sistema financiero cobra por los préstamos que son colocados en el mercado.

Desde el punto de vista financiero la tasa de interés es el crédito que se paga por el uso de una cantidad de dinero obtenida en calidad de préstamo, por un tiempo determinado. Esta varía de acuerdo a las políticas particulares de cada institución.

3.1.7.3 Garantías

Son un mecanismo jurídico creado para asegurar o proteger el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma establecidos al momento de otorgar el crédito. Estas garantías pueden ser: Fiduciarias, prendarias, hipotecarias o mixtas.

3.1.7.4 Otros

Otra de las condiciones que las entidades financieras requieren a los deudores, derivado de la vigencia de la Ley Contra el Lavado de Dinero y otros Activos (Decreto 67-2001), previo a la concesión y durante la vigencia del crédito es el acceso a la información del deudor para la evaluación continua de la capacidad de pago del mismo, con el objeto de resguardar la recuperación del crédito en la forma y plazo establecido.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento, constituyen el origen de los recursos económicos necesarios para la ejecución de procesos productivos y de comercialización. Las fuentes de financiamiento se clasifican en:

3.2.1 Recursos propios

Están constituidos por los recursos financieros disponibles por los productores, sin necesidad de acudir al mercado financiero.

El financiamiento por medio de recursos propios, tiene ciertas ventajas porque no paga intereses ni caen en incumplimiento en el pago de amortizaciones a préstamos.

3.2.1.1 Capital de los productores

Son bienes con que cuenta una persona individual o jurídica; para el caso de la agricultura se mencionan a continuación los siguientes:

- Semillas de cosechas anteriores

Cuando se perfecciona un cultivo, se obtienen diferentes especies de semillas, las que se mejoran y se convierten en recursos para su siguiente producción y en determinado momento se pueden comercializar para agenciarse de fondos.

Por lo cual, las semillas sirven de financiamiento para la propia producción y pueden ser fuente de ingresos a través de su venta.

- Mano de obra familiar

La mano de obra familiar se convierte en un recurso para financiar la producción, porque no genera un gasto por pago de salarios, los ingresos para cada integrante de la familia se reflejan al final de la producción. Sus miembros se unen para trabajar en conjunto, la mano de obra familiar se aprovecha mucho más en el sector agrícola, pecuario y artesanal.

- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Constituye el dinero efectivo que se logró ahorrar y que servirá para afrontar las

necesidades financieras que se presenten, tales como, pago de arrendamiento, compra de insumos, compra de semillas para la nueva siembra.

3.2.2 Recursos ajenos

Estos son los que provienen de entidades públicas o privadas, ante las cuales se realiza una gestión crediticia. Son los fondos por los cuales se está dispuesto a pagar una tasa de interés determinada a un plazo definido.

3.2.2.1 Bancarios

Son los recursos que se obtienen a través de las instituciones bancarias propiamente dichas y son autorizados por las mismas bajo la normativa general del crédito vigente en el país.

- Líneas de créditos

Estas modalidades de crédito las emplean los sistemas bancarios, los cuales otorgan límites de crédito que pueden ser utilizados en diferentes intervalos de tiempo, en su totalidad o por fracciones, uno de ellos son las cartas de créditos, los sobregiros bancarios y los fideicomisos.

- Otras modalidades financieras

Dentro de otras modalidades financieras se encuentran las tarjetas de crédito y débito, también los documentos descontados, pagarés, letras de cambio, acciones al portador, bonos y cualquier otro documento que sea legalmente canjeable dentro del mercado financiero.

3.2.2.2 Extrabancarios

Son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no

son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S), son instituciones sin fines de lucro que determinada ocasión sirven entidades que proporcionan financiamiento con fondos provenientes de otros países y del Estado.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Se refiere a todas las leyes inherentes y aplicables a las instituciones financieras y crediticias que tengan relación con la generación, creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros.

Las instituciones financieras y los servicios que éstas prestan deben ser regulados por el Estado, es por ello que se describen las diferentes leyes y reglamentos que se aplican a los créditos y préstamos otorgados en el país, entre ellas la Ley de Bancos, Ley y Reglamento de instituciones financieras, Código de Comercio, leyes fiscales y otras.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Estipula que únicamente las entidades debidamente autorizadas dentro del territorio, pueden realizar transacciones tales como: recibo de depósitos, venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza. Esta ley también rige en parte las acciones de funcionamiento del Banco de Guatemala y regula en parte el control sobre el crédito al establecer límites en las carteras crediticias y de inversión de los bancos del sistema. Indica que los bancos deberán otorgar créditos solo por las cantidades y plazos necesarios para realizar las operaciones a cuyo empréstito se destinen, así como que éstos deberán garantizarse razonablemente de que el deudor está en capacidad de cumplir su obligación dentro del plazo contratado.

3.3.2 Código de Comercio

El financiamiento esta normado conforme a los Artículos 718 al 728, los cuales hacen referencia a los siguiente: por contrato de apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien a contraer obligaciones por cuenta de este, la cuantía del crédito será determinada por su finalidad o de cualquier otro modo que se hubiere convenido, se entenderá que el acreditado deberá pagar la comisión fijada, aunque disponga del crédito.

3.3.3 Leyes fiscales

Dentro de las leyes fiscales se pueden mencionar: Ley del Impuesto Sobre la Renta, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros y Ley de Timbres y Papel Sellado para Protocolo.

3.3.3.1 Ley del Impuesto Sobre la Renta

La presente ley establece en su artículo 31, Rentas presuntas por intereses y por facturas especiales: "En todo contrato de préstamo cualquiera que sea su naturaleza y denominación, se presume, salvo prueba en contrario, la existencia de una renta neta por interés, que será la que resulte de aplicar sobre el monto total del préstamo, la tasa máxima activa bancaria vigente durante el período de liquidación definitiva anual".⁸

3.3.3.2 Ley del Impuesto al Valor Agregado

Establece un impuesto al valor agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Superintendencia de Administración Tributaria. Entre los actos y contratos afectos a este impuesto se pueden mencionar las ventas, los servicios y las importaciones.

⁸ Congreso de la República de Guatemala. "Ley del Impuesto sobre la Renta". Decreto 26-92. Ediciones Arriola. Guatemala. 2,005. Pág. 20.

3.3.3.3 Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros

Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, decreto 26-95, el cual establece el pago de un impuesto específico de ingresos por intereses de cualquier naturaleza, así también los provenientes de títulos valores, públicos o privados, que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos. La tarifa impositiva es del 10 % y se aplicará a la base imponible con carácter de pago definitivo del impuesto.

3.3.3.4 Ley de Timbres y Papel Sellado para Protocolo

Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos, Decreto 37-92, la tarifa del impuesto es del 3 %, aplicado al valor de los actos y contratos afectos. Así también es necesario mencionar que existen tarifas específicas según sea la base establecida en cada caso.

3.3.4 Otras

Dentro de las otras leyes aplicables a las operaciones crediticias y financieras se pueden mencionar las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Ley Contra el Lavado de Dinero y Otros Activos
- Ley de Supervisión Financiera
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DEL BENEFICIADO DE ARROZ

En este capítulo se presenta la situación actual del financiamiento de la producción agroindustrial del Municipio. Se darán a conocer las fuentes de financiamiento del beneficiado de arroz, tecnología utilizada y la asistencia crediticia a la que tiene acceso.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio de Panzós la única producción agroindustrial que existe es el beneficiado de arroz, actualmente funcionan dos empresas con planta y tecnología que les permite procesarlo de manera adecuada para transformarlo en arroz oro entero, 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.

A continuación se presenta un resumen de las actividades agroindustriales del Municipio:

Cuadro 4
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Resumen de actividades agroindustriales
Año 2007

Empresas	Unidades Productivas	Producción en quintales	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
Total		39,579	355	7,473,440

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

4.1.1 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción que alcanza anualmente el Municipio es de 27,938 quintales de arroz oro entero y 11,641 quintales de arroz oro quebrado a través de la actividad productiva de las dos únicas empresas agroindustriales y la cooperativa, que se encuentran ubicadas en el área cercana al río Polochic.

Para producir el arroz oro entero, estas empresas necesitan la materia prima que es el arroz en granza, de la cual se obtiene un 60% de arroz oro de buena calidad, un 25% de arroz oro quebrado, el restante 15% equivale a subproductos tales como la cascarilla, y el pulimento.

Los subproductos son resultado de los procesos necesarios para producir arroz oro entero y se aprovechan para alimento de animales y bebidas de consumo humano. También se pudo establecer que una de las empresas entrevistadas utiliza buena parte de la cascarilla para calentar el horno e iniciar el proceso de secado artificial del arroz en granza, por medio de una máquina de vapor. El volumen de producción se presenta en el siguiente cuadro

Cuadro 5
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Beneficiado de arroz
Volumen de la producción
Año: 2007

Finca	Arroz entero	Arroz quebrado	Cascarilla	Pulimento
La isla	5,850	2,438	975	487
Arroz polochic	20,400	8,500	3,400	1,700
Cooperativa de arroz	1,688	703	281	141
Total	27,938	11,641	4,656	2,328

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

Las primeras dos empresas son las mas importantes del Municipio y cuentan con la tecnología necesaria para el beneficiado, esto permite ser bastante competitivas entre sí como también a nivel local, la cooperativa únicamente se dedica a la prestación de servicios de secado natural, descascarado, clasificado y empacado a sus asociados, que en su mayoría son pequeños productores de arroz en granza.

A continuación se presenta la producción del proceso del beneficiado de arroz, valorizada por los productos que el Municipio obtuvo durante el periodo del año 2007.

Cuadro 6
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Beneficiado de arroz
Volumen y valor de la producción
Año 2007

Producción	Producción en qq	Valor	Total
Arroz oro entero	27,938	205	5,727,290
Arroz oro quebrado	11,641	150	1,746,150
Cascarilla	4,656	10	46,560
Pulimento	2,328	5	11,640
Total	46,563	370	7,531,640

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

Esta producción fue valorada con precios que actualmente rigen el mercado local del Municipio como también en el departamento de Alta Verapaz.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Financiamiento, es el medio por el cual se vale una persona individual o jurídica para obtener los recursos necesarios y así poner en acción su capacidad productiva, por aportación de capital de los asociados o miembros de la familia o al solicitar un préstamo a una entidad financiera.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL BENEFICIADO DE ARROZ

Las instituciones financieras que se encuentran localizadas dentro del Municipio son: Banco de Desarrollo Rural y Banco Agrícola Mercantil, las cuales ofrecen diferentes formas de financiar la producción. Además se puede mencionar que para apoyar las diferentes actividades económicas de los productores, se encuentra Génesis Empresarial, con sedes en el municipio de La Tinta y en el Estor, la cual otorga préstamos para los pobladores de esa región, en especial para la micro, pequeña, y mediana empresa.

Para la agroindustria del beneficiado del arroz, las instituciones financieras tienen una adecuada cobertura, lo que les permite un mayor grado de apoyo por parte de estas instituciones, debido a la capacidad de pago y a las garantías que los productores agroindustriales de arroz poseen. En el trabajo de campo con base a entrevistas realizadas se estableció que la necesidad de financiamiento para este tipo de producción es bien elevada, debido al alto costo de la maquinaria y equipo que estas necesitan para realizar los procesos, por lo cual se observó que los tres productores del beneficiado del arroz obtienen financiamiento de parte del sistema bancario.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Se determinó que los productores del Municipio utilizan tanto fuentes de financiamiento externas como internas, aunque los recursos monetarios de mayor cantidad son adquiridos a través de fuentes externas, mientras que los recursos monetarios de menor cuantía son absorbidos por fuentes internas.

Las instituciones financieras no proporcionaron información sobre el financiamiento en el Municipio, debido a cuestiones de confidencialidad, por lo cual no se pudo establecer los fondos colocados en créditos para la agroindustria del arroz.

Con base a las entrevistas realizadas, se pudo observar que la agroindustria del beneficiado de arroz, contaba con un préstamo de Q.2,000,000.00, efectuado a Banrural con un plazo de un año y garantía hipotecaria, a una tasa de interés del 11%, el cual fue destinado para la compra de arroz en granza, efectuada a pequeños agricultores.

Según las entrevistas efectuadas durante el trabajo de campo, los productores agroindustriales de arroz utilizan financiamiento interno para realizar operaciones a corto plazo, como la compra de materia prima a pequeños agricultores, pago de planillas y reparaciones menores.

4.2.2 Tecnología aplicada

La tecnología aplicada en la agroindustria del beneficiado del arroz en el Municipio es la más elemental, utiliza maquinaria que en su mayoría se encuentra totalmente depreciada, pero funciona de manera regular, la mano de obra en su mayoría es asalariada, tiene acceso al financiamiento en gran escala, cuenta con transporte propio y recibe asistencia técnica de parte de la Asociación Guatemalteca del Arroz, lo que permite que se obtenga un mayor volumen de producción.

En la actualidad estas empresas van incorporando tecnología moderna, para que sus procesos sean más eficientes.

4.2.3 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal.

En cuanto a la situación que prevalece en la asistencia crediticia otorgada por las instituciones a nivel nacional, regional y municipal para el beneficiado de arroz, es la siguiente:

- Asistencia crediticia nacional

En el caso de los beneficios de arroz en el Municipio, se determinó que no existen programas gubernamentales que otorguen asistencia crediticia a esta actividad.

- Asistencia crediticia regional

Con respecto a la asistencia crediticia regional, el Municipio y los productores cuentan con agencias bancarias, las cuales otorgan financiamiento a los que se dedican a la actividad de beneficiado de arroz, siempre y cuando cumplan con los requisitos que estos establecen.

El municipio de Panzós, Alta Verapaz cuenta con dos instituciones bancarias, Banco de Desarrollo Rural BANRURAL y Banco Agromercantil, S.A., debido a la confidencialidad bancaria no fue posible obtener información acerca de los montos y las instituciones que otorgan esta asistencia.

- Asistencia crediticia municipal

En el Municipio, no existe una entidad financiera que se encargue de dar asistencia crediticia a los habitantes, por lo cual los habitantes se ven obligados a acudir al municipio de La Tinta o al Estor, en donde se encuentra ubicada Génesis Empresarial, la cual ofrece préstamos a los pobladores de la región, con el fin de apoyar las diferentes actividades económicas de los productores.

4.2.4 Limitaciones del financiamiento

De acuerdo a la investigación de campo que se realizó se comprobó que las tres unidades productivas agroindustriales que se dedican al beneficiado de arroz tuvieron acceso al financiamiento bancario, debido a la capacidad de pago que poseen y que cuentan con propiedades que les sirven de respaldo para garantizar el mismo, además estos productores financian parte de su actividad a

través del crédito comercial otorgado por los agricultores de arroz granza.

4.2.4.1 Del mercado financiero

Los requisitos solicitados por las entidades financieras locales están estructurados para un sector formal, que cuenta con activos realizables y que pueden ofrecer como garantías de los préstamos;

4.2.4.2 Del productor

Se pudo establecer que los productores agroindustriales tienen acceso a los créditos bancarios, sin embargo utilizan el financiamiento solo para la compra de maquinaria y equipo y para los mantenimientos mayores del molino.

4.2.5 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El crédito ha sido determinante para el impulso de la producción del beneficiado de arroz dentro del Municipio, dicha actividad agroindustrial ha utilizado el crédito para desplegar la producción que ha generado fuentes de trabajo, mejorando el nivel de ingresos de la población, también le ha permitido cumplir con el pago de los arbitrios municipales que contribuyen al desarrollo del Municipio y a la adquisición de maquinaria moderna, adecuada para su proceso productivo.

4.2.6 Asistencia técnica

La asistencia técnica se describe desde los tres aspectos siguientes: la proporcionada como parte del financiamiento, la contratada por las unidades económicas y la prestada por las asociaciones de los productores.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Las instituciones crediticias que otorgan financiamientos no prestan ninguna asistencia técnica a los productores agroindustriales, únicamente los asesoran

con respecto a las condiciones de los créditos: tasas de interés, plazos, formas de pago, montos, etc.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Los productores invierten en poca cantidad en capacitación técnica para el beneficiado de arroz, debido a los altos costos y porque además reciben asistencia técnica por parte del Estado específicamente por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

La Asociación Guatemalteca del Arroz (ARROZGUA) cuenta con programas que brindan asistencia técnica a los productores del Municipio.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELON

Según el estudio realizado en el municipio de Panzós, se determinó que la actividad principal a la que se dedican sus habitantes es la de tipo agrícola, entre los que sobresalen el maíz, frijol, arroz y cardamomo, lo cual no permite elevar el nivel económico de sus habitantes, debido a la poca diversificación de sus cultivos, aunado a esto existe la perdida de nutrientes de la tierra, esto radica en la falta de asesoría profesional, que les permita conocer a los agricultores sobre la formas de preservación de suelos y mejoras en su producción.

El presente proyecto da a conocer a los habitantes de este Municipio, otras formas de producción mucho más rentables y que ayudarán al crecimiento económico personal de los mismos. Este proyecto según el análisis realizado se considera factible de ser implementado en este lugar, debido a que cuenta con las características geográficas, climáticas, agrológicas y topográficos, que son adecuadas para el cultivo de melón, este un producto que a tomado auge en los últimos años, el cual con una correcta asesoría técnica y esfuerzo humano logrará elevar el nivel productivo de la población, generará fuentes de empleo y con ello elevará el nivel económico de los pobladores.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Conocido con el nombre común de melón, cuyo nombre científico es Cucumis Melo, el cual pertenece a la familia de las Cucurbitáceas, se considera su origen de África y de Asia Occidental, es una hierba anual con tallos pubescentes que pueden alcanzar una distancia de 1.5 á 3.5 metros, posee hojas con cinco lóbulos dentados y flores de color amarillo. Sus raíces pueden penetrar una profundidad de 1.80 metros. Los frutos de esta planta son redondos ovalados, estos frutos pueden ser de retícula mas conocida como cáscara lisa o

morroñosa, el cual alcanza un peso de entre 2.5 a seis libras, la pulpa del melón se caracteriza por su color salmón, naranja o verde. El sabor y olor de este fruto varía dependiendo su variedad.

La planta del melón es de climas calidos y no excesivamente húmedos, se requiere de suelos ricos en materia orgánica, profundos, mullidos, bien drenados, con buena aireación y ph (Pouder de Hidrogeno) comprendido entre 6 y 7.5, la palabra ph se utiliza para referirse a la reacción del suelo, la cual puede ser acida, neutra o alcalina, el ph6 indica que hay cierta cantidad de acido y el ph7 hace referencia a que el suelo posee cierto nivel de alcalinicos, estas medidas son parte de una escala uno a 14, en la cual la unidades menores de siete indican acidez, siete significa neutro y mayores de siete indican alcalinidad. Esta plata es una especie tolerante a la salinidad tanto del suelo como del agua de riego.

Respecto a la humedad para el desarrollo de la planta debe estar entre 65-75%, en la periodo de floración 60-70% y en la fructificación 55-65%. En el período de crecimiento y durante la maduración de los frutos, la planta necesita bastante agua, la falta de la misma merma los rendimientos y calidad del producto. La luminosidad y temperatura deben de ser las adecuadas para el crecimiento eficiente del fruto y la absorción de nutrientes.

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En Guatemala se hace necesario incentivar a los productores agrícolas, en la implementación y diversificación de cultivos, lo que les permitirá generar beneficios económicos personales, así como fuentes de empleo e ingresos para los habitantes de las diferentes regiones en donde se realice esta actividad.

Después de haber efectuado un análisis del Municipio, se determinó que este reúne las características y condiciones necesarias para la producción del melón. Además será fuente generadora de ingresos tanto a corto como a largo plazo para los pobladores que se integren a este proceso y además de ello los beneficios económicos que se obtiene del mismo son altos. El melón es un producto con alta demanda tanto en el mercado internacional como a nivel nacional. Este cultivo tiene un bajo costo en su mantenimiento y precios estables en el mercado internacional lo cual es beneficioso para los agricultores de este Municipio.

La producción de melón se da con mayor auge en el departamento de Zacapa, el cual es el mayor productor y exportador de este cultivo. En Guatemala en los últimos años se ha incrementado la exportación de este producto por la demanda existente del mercado Europeo, lo que permite la apertura de nuevos mercados.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los principales objetivos que se pretenden alcanzar en el presente proyecto son los siguientes:

5.3.1 General

Diversificar la producción agrícola a través de nuevos cultivos como lo es el de melón, proporcionándoles a los agricultores del municipio de Panzós, los fundamentos teóricos necesarios para la implementación de proyectos, con la finalidad de mejorar las condiciones económicas de sus habitantes.

5.3.2 Específicos

- Organizar a los pequeños productores, con la finalidad de implementar proyectos que les permitan optimizar sus recursos y mejorar sus condiciones económicas.
- Brindar asistencia técnica a los productores que se dediquen a este cultivo para incrementar la producción y mejorar la calidad del producto.
- Establecer una organización que se adapte a la propuesta planteada, como lo es un Comité, el cual deberá establecer las condiciones necesarias que permitan a los productores obtener mayores beneficios.
- Apoyar a los productores al implementar alternativas de desarrollo agrícola sostenible.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio se realiza con el fin primordial de establecer la demanda existente de melón, tanto a nivel nacional como internacional, lo que permitirá determinar la viabilidad del proyecto. Otros aspectos a considerar para la realización del estudio son la identificación y características del producto, oferta, demanda, precios y comercialización.

El mercado al que se pretende abarcar, es a nivel nacional y a un futuro próximo a nivel internacional.

Debido a que en el departamento de Alta Verapaz no existe la producción de este cultivo, que pueda en alguna medida proporcionar información estadística, que permita analizar los aspectos de mercado, se tomará como base la producción nacional del melón, con el fin de establecer la oferta, así como la demanda del producto.

5.4.1 Demanda

Son todas aquellas cantidades de mercancía que los compradores estarían dispuestos a adquirir durante un período de tiempo.

El melón por ser un producto rico en nutrientes, así como de agradable sabor y olor, es consumido y demandado por la población. Este fruto es utilizado por diferentes ramas comerciales, entre las que se pueden mencionar; restaurantes, agroindustrias e industrias alimenticias.

Los mayores mercados demandantes y oferentes a nivel nacional lo constituye la central de mayoreo y la Terminal. Este producto es consumido en su mayoría por los Estados Unidos y países Europeos.

- Demanda potencial:

Es aquella que se conforma por el grupo de personas que comprende en un área específica, a las cuales se les dirige el proyecto, es una herramienta que sirve para pronosticar el comportamiento de dicha demanda, con un margen razonable de seguridad.

El consumo per-cápita de melón se ubica en 0.18 quintales anuales, información recaba del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá (INCAP).

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de mercancías que una persona o grupo de personas llamados vendedores, están dispuestas a ofrecer en el mercado, con el fin de que estos sean adquiridos.

La oferta se refiere al grado de capacidad competitiva que se puede tener en el

mercado nacional en la realización de un proyecto. La oferta esta conformada por producción nacional más las importaciones que se realizan de un producto.

- **Oferta nacional:**

Es la representación de la producción de las unidades económicas de todo el país, tanto a nivel de productores individuales como de empresas productoras agrícolas.

5.4.3 Precios

Según las hojas técnicas de costeo a través de las cuales se determinó que el costo de producción por unidad de melón para este proyecto es de Q. 0.44, por tal motivo se propone un precio de venta de Q. 1.40 por unidad. En lo que respecta a los precios existentes en el mercado nacional de esta variedad de cultivo estos oscila entre Q. 4.00 a Q. 6.00, según encuesta realizada en los mercados del municipio de Panzós. El precio planteado para este proyecto permitirá a los agricultores de este lugar poder competir en el mercado tanto en precio como en calidad.

5.4.4 Comercialización

Son todas aquellas actividades que se realizan con el fin de manipular y transferir cada uno de los productos o bienes hasta el consumidor final, por medio de la coordinación de la producción, distribución y el consumo.

- **Proceso de comercialización:**

Se puede afirmar que es la etapa más importante, porque en ella descansa la comercialización de productos.

- **Concentración:**

La concentración se realizará en la Aldea Telemán y en la cabecera municipal de Panzós, luego de esto se transportará y almacenará en el Comité el cual se

ubicará en la aldea Telemán, para ello se construirá una bodega de aproximadamente de 200 metros cuadrados donde se realizará la actividad de selección, clasificación, fraccionamiento y venta del producto, así como su distribución. El almacenamiento de este producto no podrá exceder de siete días, debido a que este producto es de tipo perecedero. Todas estas actividades estarán a cargo del Comité.

- Equilibrio:

El Comité se encargara de recolectar y distribuir la producción de la mejor forma, a través de su departamento de producción, tomando en cuenta que en la manipulación de la producción se realizara con mucho cuidado para mantener la calidad del mismo al almacenarlo y comercializarlo. Así mismo se debe de tomar en cuenta que el producto es perecedero, por tal motivo su venta no puede exceder los siete días.

- Dispersión:

El departamento de comercialización se encargará de la venta de la producción tanto al mayorista como al minorista y serán ellos quienes se encargarán del traslado y venta del producto a los demás entes que participarán en el canal de comercialización.

- Análisis de comercialización:

Es la etapa donde se estudian todos lo entes que participan en el proceso de comercialización, describe cada una de las funciones como los procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos, además analiza el comportamiento de los vendedores y consumidores como parte del mercado.

- **Análisis institucional:**

Se analizan todos los entes que participan o intervienen en el proceso de comercialización como lo son:

- **El Comité:**

Estará integrado por agricultores individuales de melón, quienes serán los encargados de organizar, dirigir y coordinar todas las actividades de comercialización. Este será quien representará a los productores de melón de la región ante posibles compradores y sentará las bases para beneficiar a sus asociados.

- **Mayoristas:**

Son todas aquellas personas que comprarán la producción al Comité a gran escala y serán ellos quienes se encargarán de transportarlo y venderlo tanto a minoristas, así como al consumidor final.

- **Minorista:**

Son aquellos que adquieren el producto a través de la compra al mayorista, estos a su vez lo fraccionan y lo venden a comerciantes individuales o directamente al consumidor final.

- **Consumidor final:**

Es quien comprar el producto con el fin ultimo de satisfacer sus necesidades alimentarias.

- **Análisis estructural:**

Es el análisis donde se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en sus condiciones de participantes.

- **Conducta de mercado:**

En este Municipio por no existir este tipo de cultivo no se puede establecer una conducta de mercado, pero el proyecto generará fuentes de ingresos mayores a los de la producción actual. La planificación se establecerá en base a la información de la demanda nacional de otros años, con el propósito de estimar la mejor época para su siembra.

- **Competencia perfecta de mercado:**

Este tipo de mercado se da cuando se mantiene un estándar de precios al consumidor, los cuales son regulados por el MAGA y otras asociaciones de productores agrícolas, con el fin de crear mercados competitivos y estables.

- **Eficiencia del mercado:**

El volumen de producción obtenido por los agricultores que se dedican al cultivo de melón en el país es muy alto, pero no logran cubrir en su totalidad la demanda en el mercado tanto a nivel nacional como internacional. Esta actividad es fuente generadora de ingresos y empleo para los pobladores de las áreas aledañas a las de producción.

- **Análisis funcional:**

Son las funciones que analizan los procesos de compra-venta y determinación de los precios de mercado.

- **Funciones de intercambio:**

Es una serie de procesos a través de los cuales se aplican movimientos que deben tener una secuencia lógica y coordinada para realizar de forma ordenada la transferencia de los productos.

– Compra-venta:

Para esta se utilizará un sistema de inspección y muestra. La inspección se realizará en el lugar de acopio, por la razón de que en ese momento se tendrá la presencia física del producto. La muestra se dará cuando la negociación sea realizada en un lugar diferente al del punto de acopio, con el motivo principal de evitar la movilidad total del producto y por posibles pérdidas a sufrir por mala utilización de métodos de transporte.

– Determinación de precios:

Los precios del melón se establecerán de acuerdo a la oferta y la demanda del mercado nacional y a la época en que el producto se destine a la venta. El Comité determinará el precio de venta, con base al costo de producción, la clasificación y la ganancia que desee obtener.

○ Funciones físicas:

Son aquellas actividades que se desarrollan en el acopio y traslado a las bodegas de almacenamiento, que generan utilidades económicas tanto en ubicación, tiempo y forma.

– Almacenaje:

En lo que respecta a la producción de melón el almacenaje será de forma temporal, debido a que el mismo es perecedero y por lo tanto debe ser manejado de forma rápida, y este no debe exceder un plazo mayor de siete días.

– Clasificación:

Se realizará en la bodega de almacenaje y se clasificará la producción de forma homogénea según sea el tamaño, peso, color, calidad, textura e impurezas, adecuándola a las necesidades del mercado demandante. De acuerdo a este proceso se establecerá el precio del producto.

- Embalaje y empaque:

Para el traslado del producto se realizará por medio de cajas de madera que permitan un mejor manejo y reducirá el riesgo de pérdidas en su transportación.

- Transporte:

Por el tipo de comercialización a realizar, no se utilizará transportación, y esta queda a cargo del mayorista, quien lo trasladará a los diferentes entes que participan en el canal de comercialización.

- o Funciones auxiliares:

Son las funciones de facilitación, cuyo objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio en el proceso de mercadeo.

- Información de precios y de mercado

La información de las variaciones de los precios del producto, se establecerá en base a la oferta y demanda del mercado, de otras fuentes tales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el Comité será el encargado de trasladar esa información a sus asociados y productores con lo que se evita así el riesgo de pérdidas en las ventas a realizar.

- Financiamiento:

En este Municipio existen pocas organizaciones que apoyan a los pequeños productores, entre las que se pueden mencionar: Banrural, Génesis Empresarial y Banco Agromercantil, las cuales dan financiamiento para las actividades de tipo agrícolas, de forma prendaria (cosechas) o Hipotecaria (propiedades), a diferentes tasas de interés.

Se recurrirá a instituciones bancarias con el propósito de lograr el financiamiento necesario, que permita poner en marcha el proyecto.

– Aceptación de riesgos:

El riesgo que asume el Comité en su papel de productor son las posibles pérdidas en su traslado los cuales son robos y accidentes, así como en su almacenamiento, posteriormente es el mayorista, quien asume todas las pérdidas que se puedan presentar, hasta la venta a los demás entes que participan en el canal de comercialización.

• Operaciones de comercialización:

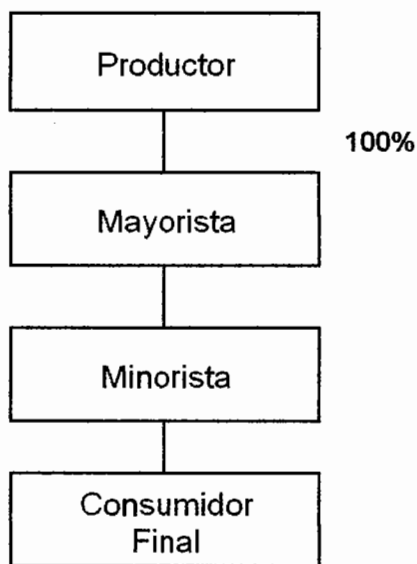
Son los diferentes pasos que se dan en la comercialización, que inician desde los canales de comercialización, cuantificación en los márgenes de comercialización y la comparación con otros productos a través de los factores de diferenciación.

Las principales actividades que se realizarán en el proceso de comercialización, lo integrarán los canales, márgenes de comercialización y los factores de diferenciación.

o Canales de comercialización:

El canal que mejor se adapta a las necesidades de comercialización del melón, según el estudio realizado es el siguiente:

Gráfica 2
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Canales de comercialización propuestos
Año 2007



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

- **Márgenes de comercialización**

A través de los márgenes de comercialización se analizan las diferencias de precios, entre lo que percibe el productor y el precio pagado por el consumidor final, a su vez se determinan los diferentes costos y gastos en los que incurren los intermediarios; así como el margen que percibe cada uno de estos participantes en el proceso.

- **Factores de diferenciación:**

Son los que ayudan a diferenciar el producto de los demás que existen en el mercado, dándole atributos adicionales. Dentro de éstos se describen los siguientes:

- Utilidad de lugar:

El producto tendrá el atributo de satisfacer las necesidades del consumidor en el lugar donde el lo desee, por su fácil acceso a otros municipios y mercados circunvecinos, esto facilitará su venta al presentar en el mercado un producto fresco y bien conservado.

- Utilidad de forma:

La clasificación se hará por tamaño y precio, lo cual determinará la forma de adquisición. De acuerdo a la capacidad de pago del consumidor será la presentación del producto que adquiera.

- Tamaño:

Con la asistencia técnica adecuada se podrá adquirir la mejor semilla, que permita vender un producto de calidad y de alto volumen de producción.

- Color:

El color dependerá del tipo de semilla que se utilice, esto permitirá ofrecer un producto con color agradable al consumidor y un exquisito sabor, esto mantendrá las cualidades y características que tiene el melón de alta calidad.

- Volumen:

A medida que los productores se especialicen en las técnicas empleadas en este cultivo y los niveles de conocimientos que adquieran, se optimizarán los recursos, de tal forma que se mantendrá un incremento sostenible en la producción por manzana.

- Utilidad de tiempo:

El cultivo de melón, en el Municipio cubrirá las necesidades de producción en el momento oportuno que el consumidor lo desee, para lo cual se efectuará un

análisis de ventas y planes para producir en el tiempo en que exista poca oferta en el mercado.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio se demuestra la viabilidad del proyecto, en el que se justifica la mejor opción, que responda necesidades y posibilidades de producción de los agricultores de este Municipio.

5.5.1 Localización

El estudio consiste en ubicar el proyecto en el lugar donde los productores minimicen sus costos y obtengan utilidades superiores a las esperadas.

Este proyecto se implementará en el municipio de Panzós el cual se encuentra ubicado a 15° 23' 55" latitud norte y 89° 38' 27" longitud oeste, la selección del área se realizó en función de las características climáticas, geográficas y topográficas necesarias para el cultivo del melón, ubicando el proyecto en Canlul, Telemán, Pueblo Nuevo y Palestina localizada a 10 kilómetros de la cabecera Municipal, tomándose estos lugares como puntos de prueba para medir rendimiento de la producción.

5.5.2 Tamaño

Para la producción de melón se propone la utilización de una extensión territorial comprendida en 10 manzanas de terreno, el cual cumpla con las condiciones necesarias para este cultivo. Se tendrá una producción promedio por manzana de 307.2 quintales, en dos cosechas anuales, esperando obtener un total de 20,480 unidades, con un peso promedio de tres libras, lo cual hará bastante atractivo el producto al consumidor. El proyecto tendrá una duración de cinco años.

Cuadro 7
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2007 - 2011
(Cifras en quetzales)

Año	Manz.	Producción quintales	Número de Cosechas	Producción total	Precio Venta	Valor venta total
1	10	307	2	6,144.00	46.67	286,740.48
2	10	307	2	6,144.00	46.67	286,740.48
3	10	307	2	6,144.00	46.67	286,740.48
4	10	307	2	6,144.00	46.67	286,740.48
5	10	307	2	6,144.00	46.67	286,740.48

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

Se propone una duración de cinco años del proyecto, en el que se estima que se cubrirán los compromisos financieros, se recuperará la inversión y se obtendrá ganancias adicionales de acuerdo a la rentabilidad estimada de la producción.

5.5.3 Requerimientos técnicos

Está integrado por todos los requerimientos técnicos necesarios para la producción de melón, en una área estimada de 10 manzanas, además se deben de considerar todos los insumos, mano de obra y maquinaria necesarios para llevar acabo dicho proyecto de forma eficiente.

Cuadro 8
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Requerimientos técnicos

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Terrenos		
Área de cultivo	Manzana	10
Área administrativa	mts.	20
Equipo de riego		
Aspersora de motor	Unidad	1
Equipo de fumigación		
Aspersora de mochila	Unidad	5
Herramientas		
Machetes	Unidad	15
Azadones	Unidad	15
Palas	Unidad	10
Navajas	Unidad	15
Piochas	Unidad	15
Carretas	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Mobiliario y equipo		
Mesa para sesiones	Unidad	1
Escritorios ejecutivos	Unidad	3
Sillas secretariales con rodos	Unidad	3
Sillas	Unidad	12
Equipo de computo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Insumos		
Semillas	Libra	10
Fertilizantes		
0-46-0	Quintal	40
Foliar	Litro	30
Gallinaza	Quintal	40
Potasio líquido	Litro	30
Fungicidas y herbicidas		
		Van

		Vienen
Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Confidor	Kilo	20
Tamarón	Litro	15
Thiodan	Litro	10
Ambush	Litro	15
Bitel	Kilo	30
Cascabe	Litro	15
Carbendazil	Litro	2
Gramoxone (herbicida)	Litro	15
Mano de obra		
Siembra	Jornal	27
Control de plagas y enfermedades	Jornal	140
Fertilización	Jornal	43
Control de malezas	Jornal	19
Limpias	Jornal	85
Riego	Jornal	75
Cosecha	Jornal	100
Bonificación		489
Séptimo día		
Costos indirectos variables		
Combustibles	Galón	30
Polietileno negro	Rollo	12
Prestaciones laborales	%	30.55
Cuota patronal IGSS	%	10.67
Imprevistos 8% sobre Q.83,996.00		8
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de Arado	Manzana	10
Arrendamiento de Rastra	Manzana	10
Arrendamiento de Chapeadota	Manzana	10
Gastos de Administración		
Papelería y útiles		

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

5.5.4 Proceso productivo

El proceso productivo no es más que un proceso de transformación de la materia prima de diferente índole, con el propósito de obtener un producto final.

- **Preparación del suelo:**

Esta actividad se realiza de forma manual, con herramientas comunes tales como azadones, palas, machetes y otros utensilios, esto se ejecuta con el fin primordial de preparar el terreno para su posterior siembra, además de las herramientas manuales, se hace uso de herbicidas para quitar toda aquella hierba que pueda ser perjudicial para el cultivo. Posterior a esta actividad de limpia se procede a arar la tierra a una profundidad de 25 a 30 centímetros y se hacen surcos de 1.8 a 2 metros de distancia entre cada uno, con el objetivo de mejorar la textura del terreno.

- **Siembra:**

El proceso de siembra se realizará en los meses de noviembre a febrero de cada año, para ello se distribuirá la labor de aradura y rastreo de 100 libras de Volaton 5% Gr por manzana o Diazigram 5%, en otros casos se aplicará Lorsban 5%. La aplicación de estos productos se hará de forma directa sobre el terreno plano, según sea el caso algunas veces se realiza en montículos, las dos formas se ejecutan con el fin de favorecer el riego. La siembra se hace a mano, enterrando cuatro semillas por agujero a una distancia de 60 a 90 centímetros entre cada uno, con una profundidad de tres centímetros, el fin de este proceso es que al nacer se elegirá la planta que presente un mejor desarrollo por agujero eliminando las otras, esta actividad se hará cuando la planta forme dos hojas como mínimo de las reales.

- **Fertilización:**

Para mantener un promedio de producción por manzana de 307 quintales, es necesario proporcionar al suelo las cantidades exactas de nutrientes puros requeridos por las plantaciones de melón, las cuales constan de en un promedio de 173 libras de nitrógeno, 76 de fósforo y 233 de potasio.

Para el tipo de suelos encontrados en el municipio de Panzós y los nutrientes requeridos para este cultivo, se recomiendan utilizar las siguientes fórmulas de tipo nitrogenada-potásica (Nitrato de Potasio 13-0-44), foliares (Bayfolan 11-8-6, Complezal 9-9-7 y 5-8- 10, Súper foliar 20-20-20), nitrogenadas (UREA 46 % N, CALNITRO 26 % N. N, AMONIO 33 %N) y formulas compuestas (14-14-29, 12-12-17, 12-8-18, 15-15-15)

Estas fórmulas se aplican como a continuación se describen:

Paso 1) Se debe de aplicar al momento de la siembra o a los seis días después de nacidas las plantas, se esparcen tres quintales de fertilizante de formula compuesta por manzana cultivada, se distribuirá de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de onza por cada siembra de cuatro semillas, a una distancia de cinco centímetros de las plantas y enterrándolo a una profundidad de cinco centímetros.

Paso 2) Posteriormente a los 30 días de nacidas las plantas y luego de haber realizado el raleo, se aplicará dos quintales adicionales por manzana de fertilizante fórmula compuesta, el cual será distribuido en $\frac{1}{2}$ onza por planta, a una distancia de 10 centímetros y a una profundidad de seis centímetros de la base de los tallos.

Paso 3) Al iniciar la planta su floración, se complementará la fertilización utiliza para ello dos quintales de nitrogenado por manzana, el cual se distribuirá en $\frac{1}{2}$ onza por planta, a una distancia de doce centímetros de la base del tallo rodeándolo y a una profundidad de cuatro centímetros.

Paso 4) Se efectuarán cuatro aplicaciones de fertilizante foliar de la siguiente forma: La primera será a los 30 días de nacidas las plantas, la segunda, tercera y cuarta en intervalos de quince días entre cada aplicación, para ello se

utilizarán cualquier tipo de foliar de los recomendados para este cultivo, utiliza la siguiente dosis:

- Bayfolan, Complesal o Wuxal, dos litros por manzana. 1 litro Por tonel de 50 galones agua. tres medidas Bayer (75 cc) por rociadora de cuatro galones.
- Superfoliar 20-20-20, 4 libras por manzana. dos libras. por tonel de 50 galones agua. 2.5 medidas Bayer por rociadora de cinco galones.

- Control de malezas:

Para el control de malezas se recomiendan dos formas de realizarse las cuales se describen a continuación:

- Control químico:

El utilizar productos herbicidas es la forma mas adecuada y segura de mantener libre de malezas las plantaciones, la fórmula debe adecuarse al tipo de maleza que se desea combatir. Para ello es necesario tener la asesoría de personas que tengan alto conocimiento en este tipo de productos, como lo son los expendedores de productos agroindustriales.

- Control mecánico y manual:

Para el mejor control de maleza se deberá efectuar de una a dos limpiezas, con azadones o cultivadoras acopladas a un tractor, en un tiempo estimado entre 10 a 40 días después de la siembra, el período que se considera como critico en la proliferación de maleza es en los primeros 25 días en los cuales la planta no a extendido sus guías y puede ser afectada en su desarrollo por este tipo de plantas.

- **Riego:**

En los períodos conocidos como época seca será necesario el riego artificial, para mantener la humedad que el cultivo requiere, principalmente en los primeros meses de su etapa de crecimiento. Se recomienda el riego por gravedad, porque la utilización de otro tipo de riego podría ser perjudicial para este cultivo, ya que pueden proliferar enfermedades fungosas al mismo.

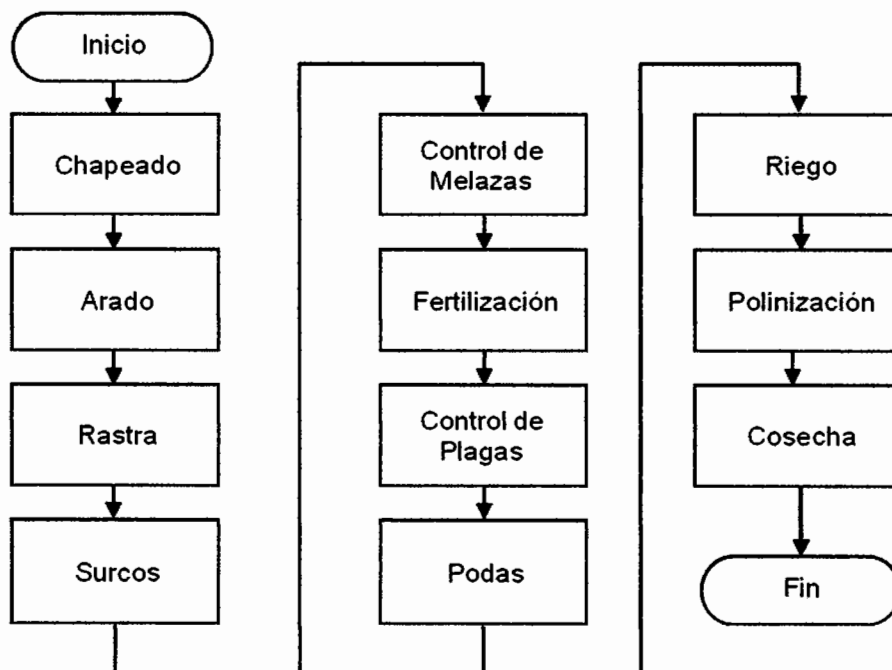
- **Cosecha:**

La cosecha se efectuará cuando la parte del pedúnculo que sostiene al fruto se comienza a agrietar y se desprenden con facilidad. Otra forma de determinar si el fruto se encuentra maduro es por su cambio de color, que se torna amarillo cremoso o castaño, además de ello se puede percibir un olor agradable característico de este cultivo.

Se cosechará diariamente todos aquellos frutos que se hayan desprendido de su péndulo o que están a punto de desprenderse. El corte se realizará de 75 a 85 días después de la siembra.

Para tener una mejor perspectiva del proceso productivo de melón, se presenta el siguiente diagrama de flujo:

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



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

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

En este estudio se establece el tipo de organización que mejor se adecue a las necesidades del proyecto, esta debe de llenar todas las expectativas que ayuden al logro y cumplimiento de los objetivos planteados en dicho proyecto.

5.6.1 Organización propuesta

La organización empresarial, surge de la necesidad existente de un propósito en común de dos o más personas y los deseos de buscar apoyo de otros individuos para lograr las metas propuestas. Es el núcleo alrededor del cual se pueden

unificar todos los esfuerzos del personal que integra una empresa, con el fin de contribuir al logro de un objetivo propuesto.

- Tipo de organización

El modelo de organización que se propone, contiene las características necesarias para el buen funcionamiento tanto de la producción, comercialización así como de la administración del proyecto, este deberá ser de tipo Comité, a través del cual se buscará la participación activa de los miembros, para el logro eficiente de los objetivos planteados en este proyecto.

Cabe destacar que un comité, “es un conjunto de personas que se reúnen para deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada algún acto o función”¹⁰.

5.6.2 Justificación

El proyecto de producción de melón, presenta un sistema que permitirá a los pobladores del municipio de Panzós, aprovechar los múltiples beneficios que se tienen al formar agrupaciones, con el fin de alcanzar los objetivos que se tienen en común, la conformación de organizaciones sólidas, estructuradas y fundamentadas desde el punto de vista administrativo, el proyecto posee la capacidad de proporcionar una gama de servicios estratégicos que beneficiaran a sus asociados.

El Comité instaurado buscará alcanzar altos volúmenes de producción, poner en práctica la comercialización propuesta, la obtención de financiamiento formal, llevar acabo los proyectos necesarios para la generación de utilidades y la creación de empleo.

¹⁰ Agustín Reyes Ponce, Administración Moderna. (Editorial Limusa, S.A. México 1994). P. 322.

5.6.3 Objetivos

Para la creación del Comité de Productores de Melón, es necesario tomar en cuenta los siguientes objetivos generales y específicos.

- General:

Velar por el desarrollo productivo de los pobladores del municipio de Panzós, a través de la implementación de nuevos cultivos, lo que permitirá la creación de nuevas fuentes de empleo y un mayor crecimiento económico, mediante la ejecución de proyectos que demande la población, brindándoles los conocimientos y las asesorías técnicas necesaria que les permitan comercialización eficiente de su producción.

- Específicos:

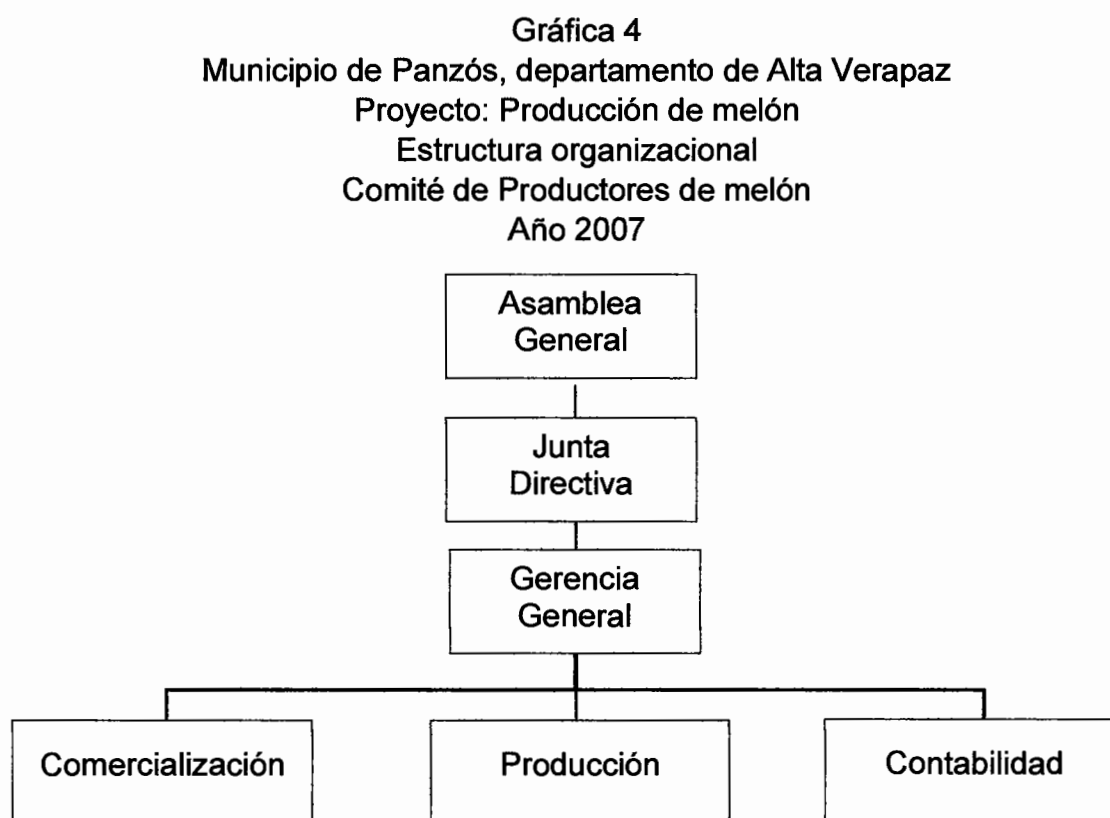
- Organizar a los productores agrícolas a través de un Comité, para producir melón y optimizar sus recursos.
- Comercializar la producción, a través de los canales adecuados para incrementar sus beneficios.
- Implementar sistemas de control que faciliten el alcance de las metas de producción y comercialización propuestas, para contribuir al incremento de la producción de la región.
- Brindar asistencia técnica a sus asociados para incrementar la productividad y mejorar la calidad de sus cultivos.

5.6.4 Diseño organizacional

Con el fin de poner el proyecto en marcha, se hace fundamental sentar las bases que permitan realizar de forma eficiente las funciones necesarias para la producción de melón en el municipio de Panzós, para ello el diseño de la organización debe ser de tipo lineal, porque este define de mejor manera la

autoridad y responsabilidad de cada persona que participa en el proceso productivo.

El esquema organizacional que se presenta, define los niveles jerárquicos de mayor importancia comprendidos en las distintas áreas administrativas que conformarán el Comité.



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

La gráfica anterior muestra la estructura del Comité, donde la Asamblea General se define como el máximo órgano de la organización, la Junta Directiva es la encargada de tomar las decisiones de interés que benefician a sus asociados, la gerencia general planifica, organiza y controla todas las actividades de las unidades de producción, comercialización y contabilidad.

5.6.5 Funciones básicas

El Comité cuenta con diversos órganos que son necesarios para la consecución de sus fines, entre estos se menciona la Asamblea General, Junta Directiva, Gerencia General, producción, comercialización y contabilidad.

- **Asamblea General:**

Es el máximo organismo en la toma de decisión dentro del Comité, esta integrado por todos los asociados activos de la organización.

- Será la encargada de aprobar las disposiciones necesarias con respecto a las actividades a desarrollar en la institución.
- Aprobar los planes de trabajo anuales, programas, reglamentos y presupuestos, para el bien de sus asociados.
- Elegirán a los asociados que integran la Junta Directiva y la Gerencia General.

- **Junta Directiva**

Dentro de las obligaciones de este ente, que es elegido por la Asamblea General, con el fin de mejorar las funciones del Comité están:

- Será responsable de la ejecución y de la toma de decisiones que benefician al los asociados.
- Representar legalmente al Comité.
- Velar por la implementación, así como el seguimiento de los planes y programas aprobados por la asamblea general.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la entidad.
- Entregar a la Asamblea General informes de las metas alcanzadas anualmente.

- **Gerencia General:**

Este es nombrado por la Junta Directiva y sus funciones son:

- Velar por el buen funcionamiento operacional del Comité.
- Se encargará de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades de las unidades que integran la entidad.
- Ejecutar los planes de trabajo anuales y presentar informe de los mismos a la Junta Directiva.

- Departamento de producción:

Se encargará de la producción, recolección y almacenaje de la cosecha, cumpliendo con las siguientes funciones:

- Será responsable de planificar la adecuada realización del proceso de producción.
- Realizar la programación de los períodos de cosecha.
- Controlar la existencia de insumos necesarios para las actividades diarias.
- Mantenerse informado de los avances tecnológicos, con el fin de obtener un desarrollo óptimo en el cultivo y ofrecer productos de calidad al consumidor.
- Efectuar inventarios de insumos y materiales disponibles.

- Departamento de comercialización:

Se encargará de la venta y comercialización de la producción, sus funciones consistirán en:

- Establecer los mejores canales de comercialización, por medio de los cuales el Comité obtenga mayores beneficios.
- Realizar las investigaciones pertinentes en busca de nuevos nichos de mercado.
- Realizar proyecciones de ventas anuales y planes de mercadeo.

- Departamento de contabilidad:

Este departamento se encargará de registrar y controlar todas aquellas operaciones de tipo contables del Comité y los aspectos relacionados con la contabilidad de una organización, sus funciones serán:

- o Llevar registro en los libros contables.
- o Realizar estados financieros e informes para la Junta Directiva.
- o Pago de impuestos.
- o Facturación y cobros.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se realizan los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y finalmente se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

Por su origen se dividen en: inversión fija e inversión en capital de trabajo.

5.7.1 Inversión fija

La inversión fija esta constituida por todos aquellos bienes que deben adquirirse para realizar el cultivo del melón, dichos activos se incorporan a la unidad productiva hasta su extinción, la cual se da por obsolescencia o depreciación.

La inversión fija necesaria para la realización del proyecto de producción de melón son los terrenos, equipo agrícola, herramientas, etc., con un total de Q.190,720.00 la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Inversión fija
Año 2007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Terrenos				166,000
Área de cultivo	Manzana	10	16,000	160,000
Área administrativa	mts.	20	300	6,000
Equipo de riego				3,500
Aspersora de motor	Unidad	1	3,500	3,500
Equipo de fumigación				2,500
Aspersora de mochila	Unidad	5	500	2,500
Herramientas				4,100
Machetes	Unidad	15	20	300
Azadones	Unidad	15	55	825
Palas	Unidad	10	40	400
Navajas	Unidad	15	15	225
Piochas	Unidad	15	30	450
Carretas	Unidad	10	175	1,750
Limas	Unidad	10	15	150
Mobiliario y equipo				5,820
Mesa para sesiones	Unidad	1	900	900
Escritorios ejecutivos	Unidad	3	1,200	3,600
Sillas secretariales con rodos	Unidad	3	120	360
Sillas	Unidad	12	80	960
Equipo de computo				3,800
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				190,720

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el rubro de terrenos es el que requiere mayor inversión, porque se necesitan 10 manzanas de terreno para

realizar dicho proyecto, para este caso los terrenos representan un 87% de la inversión fija.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo esta representado por el capital con que debe contar el proyecto adicional de la inversión fija, los que serán destinados para la adquisición de insumos, de mano de obra directa, gastos indirectos variables, administrativos y de venta.

Para el proyecto de producción de melón, se determinó que se necesita un total de Q.109,753.00, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Inversión en capital de trabajo
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Insumos				32,697
Semillas	Libra	10	160	1,600
Fertilizantes				
0-46-0	Quintal	40	90	3,600
Foliar	Litro	30	160	4,800
Gallinaza	Quintal	40	65	2,600
Calcio boro	Litro	30	15	450
Potasio líquido	Litro	30	12	360
Fungicidas y herbicidas				
Confidor	Kilo	20	25	500
Thiodan	Litro	10	65	650
Tamarón	Litro	15	64	960
Ambush	Litro	15	64.5	968
Bitel	Kilo	30	177.24	5,317
Carbendazil	Litro	2	81.5	163

Van

				Vienen
Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Gramoxone (herbicida)	Litro	15	65.3	980
Mano de obra				30,185
Siembra	Jornal	27	44.58	1,204
Control de plagas y enfermedades	Jornal	140	44.58	6,241
Fertilización	Jornal	43	44.58	1,917
Control de malezas	Jornal	19	44.58	847
Limpias	Jornal	85	44.58	3,789
Riego	Jornal	75	44.58	3,344
Cosecha	Jornal	100	44.58	4,458
Bonificación		489	8.33	4,073
Séptimo día				4,312
Costos indirectos variables				27,833
Combustibles	Galón	30	25	750
Polietileno negro	Rollo	12	800	9,600
Prestaciones laborales	%	30.55		7,977
Cuota patronal IGSS	%	10.67		2,786
Imprevistos 8% sobre Q.83,996.00		8		6,720
Costos fijos de producción				3,250
Arrendamiento de arado	Manzana	10	175	1,750
Arrendamiento de rastra	Manzana	10	75	750
Arrendamiento de chapeadora	Manzana	10	75	750
Gastos de administración				2,788
Sueldos de administración				1,250
Bonificación				250
Cuota patronal IGSS		10.67		133
Prestaciones laborales		30.55		458
Papelería y útiles				696
Gastos financieros				13,000
Intereses sobre préstamo				13,000
Total de capital de trabajo				109,753

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

En el cuadro anterior se determinó que el capital de trabajo necesario para realizar el proyecto es de Q.109,753.00, integrado así: 29.79% de insumos, 27.50% de mano de obra, 25.36% de costos indirectos variables, 2.96% de gastos fijos, 2.54% de gastos de administración y 11.84% de gastos financieros.

5.7.3 Inversión total

La inversión total es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo necesario para realizar el proyecto, a continuación se muestra la inversión total requerida para el proyecto.

Cuadro 11
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Inversión total
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Inversión fija		190,720
Terrenos	166,000	
Equipo de fumigación	2,500	
Equipo de riego	3,500	
Herramientas	4,100	
Mobiliario y equipo	5,820	
Equipo de computación	3,800	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		109,753
Insumos	32,697	
Mano de obra	30,185	
Costos indirectos variables	27,833	
Costos fijos de producción	3,250	
Gastos de administración	2,788	
Gastos financieros	13,000	
Inversión total		300,473

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

En la inversión total del proyecto de producción de melón se puede observar que esta integrada por un 63% para la inversión fija y por un 37% de inversión en capital de trabajo, la cual será financiada por los socios y por un préstamo que se obtendrá en Génesis Empresarial.

5.7.4 Financiamiento

El financiamiento es la búsqueda y selección de la mejor alternativa financiera, mediante la cual se obtienen los recursos económicos, a través de créditos, otorgados por entidades financieras, personas individuales o entidades de desarrollo, de acuerdo a garantías, plazo, tasas de interés convenidos, para la realización del proyecto.

El financiamiento se origina de fuentes internas y externas, al determinar las fuentes internas se consideró la capacidad económica de los interesados en el proyecto, que al no cubrir el total de la inversión, se recurrirá a instituciones financieras.

- Fuentes internas:

Son los recursos financieros originados por aportación de capital de los productores, dentro de los que se consideran el terreno para la plantación o recursos económicos provenientes del ahorro, fuerza de trabajo o la reinversión de las utilidades y que están orientados a cubrir la inversión fija y la mayor parte de capital de trabajo.

Para el proyecto de melón se hará a través de un Comité el cual estará integrado por 10 asociados que aportarán Q.4,000.00 cada uno al inicio de las operaciones, además cada integrante aportará una manzana de terreno con un valor de Q.16,000.00, para un total de Q.200,000.00 como capital propio.

- Fuentes externas:

Son las que provienen de instituciones ajenas al proyecto, cuyo propósito es proveer los recursos financieros necesarios. Entre este tipo de instituciones se mencionan el sistema bancario nacional, financieras nacionales o

internacionales, entidades internacionales de apoyo u organizaciones no gubernamentales.

Se completará el financiamiento a través de un préstamo por Q.100,000.00 a tres años plazo, con garantía hipotecaria a una tasa de interés anual del 13% por parte de Génesis Empresarial.

A continuación se presenta el cuadro donde se explica como está dividida la inversión y el tipo de fuente de financiamiento:

Cuadro 12
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Plan de financiamiento
Año: 2007
(Cifras en quetzales)

Concepto	Financiamiento		Inversión total
	interno	externo	
Inversión fija	160,000	30,720	190,720
Terrenos	160,000	6,000	166,000
Equipo de fumigación		2,500	2,500
Equipo de riego		3,500	3,500
Herramientas		4,100	4,100
Mobiliario y equipo		5,820	5,820
Equipo de computación		3,800	3,800
Gastos de organización		5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	40,473	69,280	109,753
Insumos	4,250	28,447	32,697
Mano de obra	30,185		30,185
Costos indirectos variables		27,833	27,833
Costos fijos de producción	3,250		3,250
Gastos de administración	2,788		2,788
Gastos financieros		13,000	13,000
Inversión total	200,473	100,000	300,473

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

Como se observó en el cuadro anterior, se necesita un financiamiento externo de Q.100,000.00, el cual se completará con un préstamo hipotecario por parte de Génesis Empresarial, en el que se proporcionarán de garantía las escrituras de los terrenos.

- Plan de amortización del préstamo:

El préstamo se cancelará en tres años, pago de intereses y abono a capital cada fin de año, con base al siguiente plan de amortización:

Cuadro 13
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Plan de amortización del préstamo
Período: 2007 al 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Cuota anual	% interés	Intereses sobre saldo	Amortización del préstamo	Saldo del préstamo
					100,000
1	46,333	13	13,000	33,333	66,667
2	42,000	13	8,667	33,333	33,334
3	37,667	13	4,333	33,334	-
Totales	126,000		26,000	100,000	

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

El cuadro anterior muestra que el monto total del préstamo de Q.100.000.00, será cancelado a través del pago de intereses anuales y amortizado por medio de tres cuotas de capital, a partir del último mes del primer año, en el momento que se inicie la producción y se reciban los respectivos ingresos de ventas, de esta manera al concluir el tercer año el préstamo estará totalmente cancelado.

5.7.5 Costo de producción

El costo directo de producción es un detalle el cual concentra los tres elementos del costo que intervienen en el proceso productivo, éstos son la materia prima, la

mano de obra y los costos indirectos variables y que al dividir la suma de estos tres elementos dentro del total de la producción, se determinan el costo unitario de producción. A continuación se presenta el costo directo de producción para el proyecto de producción de melón:

Cuadro 14
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Hoja técnica de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Insumos	32,697	32,697	32,697	32,697	32,697
Semillas	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Fertilizantes	11,810	11,810	11,810	11,810	11,810
0-46-0	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Foliar	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gallinaza	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Calcio boro	450	450	450	450	450
Potasio líquido	360	360	360	360	360
Fungicidas y herbicidas	19,287	19,287	19,287	19,287	19,287
Confidor	500	500	500	500	500
Thiodan	650	650	650	650	650
Tamarón	960	960	960	960	960
Ambush	968	968	968	968	968
Bitel	5,317	5,317	5,317	5,317	5,317
Cascabe	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750
Carbendazil	163	163	163	163	163
Gramoxone (herbicida)	980	979.5	979.5	979.5	979.5
Mano de obra	30,185	30,185	30,185	30,185	30,185
Siembra	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204
Control de plagas y enfermedades	6,241	6,241	6,241	6,241	6,241
Fertilización	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
Control de malezas	847	847	847	847	847
Limpias	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789
					Van

Concepto	Vienen				
	Año				
	1	2	3	4	5
Riego	3,344	3,344	3,344	3,344	3,344
Cosecha	4,458	4,458	4,458	4,458	4,458
Bonificación	4,073	4,073	4,073	4,073	4,073
Séptimo día	4,312	4,312	4,312	4,312	4,312
Costos indirectos variables	27,833	27,833	27,833	27,833	27,833
Combustibles	750	750	750	750	750
Polietileno negro	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Prestaciones laborales	7,977	7,977	7,977	7,977	7,977
Cuota patronal IGSS	2,786	2,786	2,786	2,786	2,786
Imprevistos 8% sobre Q.83,996.00	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Total costo de producción	90,715	90,715	90,715	90,715	90,715
Producción anual en quintales	6,144	6,144	6,144	6,144	6,144
Costo unitario por quintal	14.76	14.76	14.76	14.76	14.76

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

El cuadro anterior, presenta el costo directo de producción en relación a un área cultivada de 10 manzanas y un rendimiento de 6,144 quintales de melón en dos cosechas al año, por lo tanto el costo directo de producción por quintal de melón es de Q.14.76 por quintal.

5.7.6 Estado de resultados

Muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta, resultado que sirve de medición de las operaciones, durante un período de tiempo, es decir el riesgo de la inversión, la viabilidad y rentabilidad del mismo.

Para el proyecto del melón, el estado de resultados se presenta a continuación:

Cuadro 15
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Ventas	286,740	286,740	286,740	286,740	286,740
(-) Costo directo de producción	90,715	90,715	90,715	90,715	90,715
Ganancia marginal	196,025	196,025	196,025	196,025	196,025
(-) Costos fijos de producción	5,475	5,475	5,475	5,475	4,450
Arrendamiento de arado	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Arrendamiento de rastra	750	750	750	750	750
Arrendamiento de chapeadora	750	750	750	750	750
Depreciación equipo de riego	700	700	700	700	700
Depreciación equipo de fumigación	500	500	500	500	500
Depreciación herramientas	1,025	1,025	1,025	1,025	
Gastos de administración	6,218	6,218	6,218	4,952	4,952
Papelería y útiles	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
Depreciación equipo de computo	1,267	1,267	1,267		
Ganancia en operación	184,332	184,332	184,332	185,598	186,624
(-) Gastos financieros	13,000	8,667	4,333	-	-
Intereses sobre préstamos	13,000	8,667	4,333	-	-
Ganancia antes de ISR	171,332	175,665	179,998	185,598	186,624
Impuesto sobre la Renta (31%)	53,113	54,456	55,799	57,535	57,853
Ganancia neta	118,219	121,209	124,199	128,063	128,770

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

El cuadro anterior muestra resultados satisfactorios, se obtiene una ganancia marginal del 68%, la cual se mantiene para los cinco años del proyecto y después de deducir el Impuesto Sobre la Renta en las operaciones del primer

año se estima una ganancia neta de Q.118,219.00, la cual constituye una fuente interna de financiamiento para los restantes años de ejecución del proyecto.

5.7.7 Estado de situación financiera

El estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período de tiempo establecido. El estado de situación financiera del proyecto de melón, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Activo					
Activo no corriente	185,564	180,409	175,253	171,364	168,500
Terrenos	166,000	166,000	166,000	166,000	166,000
Equipo de riego	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) Depreciación acumulada	(700)	(1,400)	(2,100)	(2,800)	(3,500)
Equipo de fumigación	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación acumulada	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)
Herramientas	4,100	4,100	4,100	4,100	
(-) Depreciación acumulada	(1,025)	(2,050)	(3,075)	(4,100)	
Mobiliario y equipo	5,820	5,820	5,820	5,820	5,820
(-) Depreciación acumulada	(1,164)	(2,328)	(3,492)	(4,656)	(5,820)
Equipo de computo	3,800	3,800	3,800		
(-) Depreciación acumulada	(1,267)	(2,533)	(3,800)		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activo corriente	252,934	347,808	445,673	579,860	712,312
Caja	252,934	347,808	445,673	579,860	712,312
Suma del Activo	437,998	527,217	619,426	749,224	878,312
					Van

Concepto	Vienen				
	1	2	Año 3	4	5
Pasivo					
Patrimonio	318,219	439,428	563,626	691,689	820,459
Aportación de asociados	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
Resultados acumulados		118,219	239,428	363,627	491,690
Ganancia del ejercicio	118,219	121,209	124,199	128,063	128,770
Pasivo no corriente	66,667	33,333	0	0	0
Préstamo bancario	66,667	33,333	0	0	0
Pasivo corriente	53,113	54,456	55,799	57,535	57,853
Impuesto sobre la Renta	53,113	54,456	55,799	57,535	57,853
Suma del pasivo y patrimonio	437,998	527,217	619,426	749,224	878,312

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

Como se puede apreciar en el balance de situación financiera del proyecto, cuenta con liquidez razonable, debido al incremento de los activos corrientes, lo cual refleja la rentabilidad del proyecto, a la vez muestra que las obligaciones se concentran en los impuestos y el préstamo que esta pendiente de pago.

5.7.8 Presupuesto de caja

Está constituido por los ingresos y egresos originados en el proyecto durante un período de operaciones. A continuación se presenta el presupuesto de caja para la producción de melón:

Cuadro 17
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Saldo inicial		252,934	347,808	445,673	579,860
Ventas	286,740	286,740	286,740	286,740	286,740
Aporte de inversionistas	200,000				
Préstamo bancario	100,000				
Total de ingresos	586,740	539,674	634,549	732,413	866,601
Egresos					
Terrenos	166,000				
Equipo de riego	3,500				
Equipo de fumigación	2,500				
Herramientas	4,100				
Mobiliario y equipo	5,820				
Equipo de computo	3,800				
Gastos de organización	5,000				
Insumos	32,697	32,697	32,697	32,697	32,697
Mano de obra	30,185	30,185	30,185	30,185	30,185
Costos indirectos variables	27,833	27,833	27,833	27,833	27,833
Gastos fijos de producción	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250
Gastos fijos administración	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
Amortización de préstamo	33,333	33,333	33,333	-	-
Gastos financieros	13,000	8,667	4,333	-	-
Impuesto sobre la Renta	-	53,113	54,456	55,799	57,535
Total de egresos	333,807	191,866	188,876	152,553	154,289
Saldo al final de cada año	252,933	347,808	445,673	579,860	712,312

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

En el cuadro anterior se puede observar que los ingresos se integran con los fondos que provienen de las ventas generadas en el proyecto, así como los ingresos provenientes del financiamiento externo y la aportación de asociados al inicio del proyecto, en relación a los egresos se incluyen los desembolsos de

efectivo por la equipo de riego, equipo de fumigación, herramientas, mobiliario y equipo, amortización del préstamo y pago de intereses.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

A través de la evaluación financiera el productor obtendrá una mayor sustentación sobre la rentabilidad o conveniencia de la inversión, por lo que se incluyen a continuación algunos indicadores o aspectos importantes de la misma.

5.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos de un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectados, agregando a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

Cuadro 18
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Flujo neto de fondos
Período: 2007 al 2011
(Cifras en quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Ventas	286,740	286,740	286,740	286,740	286,740
Valor de rescate					166,000
Total de ingresos	286,740	286,740	286,740	286,740	452,740
Egresos					
Costo directo de producción	90,715	90,715	90,715	90,715	90,715
Costo fijo de producción	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250
Gastos de administración	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
Gastos financieros	13,000	8,667	4,333	0	0
Impuesto sobre la Renta	53,113	54,456	55,799	57,535	57,853
Total de egresos	162,866	159,876	156,886	154,288	154,606
Flujo neto de fondos	123,875	126,865	129,855	132,452	298,134

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

El flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, su importancia radica, en que estos sirven de base para evaluar financieramente un proyecto.

5.8.2 Valor actual neto (VAN)

El valor actual neto (VAN) es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyen la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

En el proyecto de producción de melón, se consideró una TREMA del 20%, dicho porcentaje es lo que los asociados pretenden obtener de utilidad al ejecutar dicha inversión. En el siguiente cuadro se aprecia el valor actual neto a los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 19
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Valor actual neto –VAN-
Período: 2007 al 2011
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual Neto
0	300,473		280,501	-280,501	1.0000	-280,501
1		286,740	162,866	123,875	0.8333	103,229
2		286,740	159,876	126,865	0.6944	88,100
3		286,740	156,886	129,855	0.5787	75,147
4		286,740	154,288	132,452	0.4823	63,875
5		452,740	154,606	298,134	0.4019	119,813
Total	300,473	1,599,702	1,069,023	530,679		169,665

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

El valor actual a cinco años del proyecto de producción de melón, es un valor positivo, por lo tanto incrementa el valor del proyecto, en otras palabras se acepta el proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

5.8.3 Tasa interna de retorno (TIR)

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa

de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, inclusive con la inversión total.

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

En el siguiente cuadro se observan los cálculos de la TIR para el proyecto de producción de melón.

Cuadro 20
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Tasa interna de retorno
Período: 2007 al 2011
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor	Valor actual neto
0	300,473	-280,501	1.0000	-280,501
1		123,875	0.7050	87,328
2		126,865	0.4970	63,050
3		129,855	0.3504	45,496
4		132,452	0.2470	32,715
5		298,134	0.1741	51,912
Total	300,473	530, 679		0.00

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

La tasa interna de retorno que se determinó en el proyecto fue de un 41.85%, la cual es mayor a la TREMA que es del 20%, por lo tanto este proyecto es aceptado porque generará un mayor rendimiento al esperado.

5.8.4 Relación beneficio-costo –R/BC–

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyen la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

Para el proyecto de producción de melón, la relación beneficio costo se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Proyecto: Producción de melón
Relación beneficio costo
Período: 2007 al 2011
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	300,473		280,501	1.0000		280,501
1		286,740	162,866	0.8333	238,950	135,722
2		286,740	159,876	0.6944	199,125	111,025
3		286,740	156,886	0.5787	165,938	90,790
4		286,740	154,288	0.4823	138,281	74,406
5		452,740	154,606	0.4019	181,946	62,133
Total	300,473	1,599,702	1,069,023		924,241	754,577

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{924,241}{754,577} = 1.22$$

Como se observa en el cuadro anterior, la relación beneficio costo que resulto en el proyecto fue de 1.22, esto quiere decir que por cada Q.1.00 invertido se obtendrá Q.0.22 de utilidad, también indica un empleo eficiente de los recursos, la recuperación de la inversión y la generación de beneficio, por lo tanto el proyecto es aceptable.

5.8.5 Punto de equilibrio

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

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{24,693.00}{0.6836} = \text{Q. } 36,120.71$$

Para obtener el punto de equilibrio en la producción del melón, se necesita una venta de Q.36,120,71, para cubrir los costos y gastos fijos, es decir no obtiene utilidad ni pérdida.

- En unidades

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

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{36,120.71}{46.67} = 774 \text{ quintales}$$

Para obtener el punto de equilibrio, se necesita una venta de 774 quintales de melón a un precio de Q.46.67.

- **Margen de seguridad**

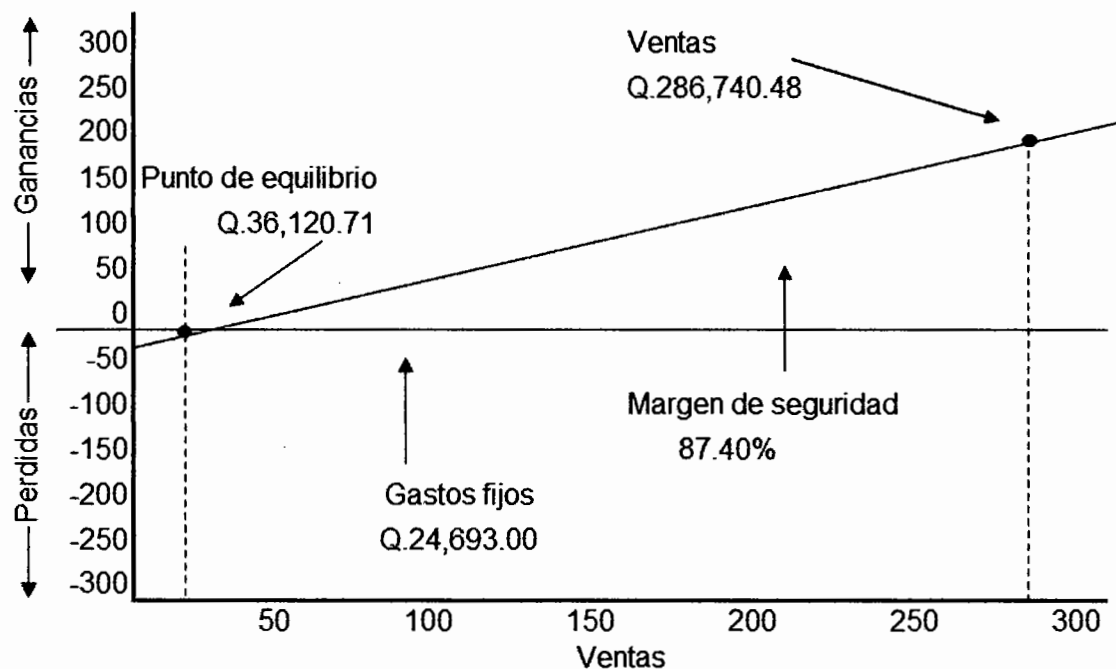
Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio en ventas y mide la cantidad en la cual las ventas disminuyen sin producir pérdidas.

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{286,740.48 - 36,120.71}{286,740.48} = 87.40\%$$

Indica que se cuenta con porcentaje de margen de seguridad aceptable del 87.40%, para cubrir los gastos adicionales que no están 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 melón
Punto de equilibrio
(Cifras en quetzales)



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

Como se puede observar en la gráfica, cuando el monto de las ventas sea igual al monto de los gastos fijos, se dice que el negocio no tiene pérdidas ni ganancias. En la gráfica donde se interceptan estas dos líneas es el lugar donde se localiza el punto de equilibrio.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio sobre el diagnóstico socioeconómico, sus potencialidades y propuestas de inversión en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, se determinaron las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales han sufrido deterioro al año 2007 en relación a los últimos trece años, la deforestación por el uso de leña como medio energético para preparar alimentos y la expansión de la frontera agrícola, son causas del fenómeno.
2. Dentro de la infraestructura productiva, las vías de acceso del Municipio no han tenido atención por parte de las autoridades municipales y de gobierno lo que limita el desarrollo comercial, económico y social, ya que las carreteras se encuentran en muy mal estado. Así como los puentes, principalmente el que se ubica entre la aldea Teleman y finca la Constancia, cuya estructura es poco transitable.
3. El acceso al financiamiento es limitado en el Municipio, principalmente por carencia de garantías reales exigidas por las instituciones financieras y la misma forma de actuar de los productores que evitan endeudarse, por lo que únicamente recurren a los fondos propios.
4. Los propietarios de las unidades agroindustriales del beneficiado de arroz no cuentan con un sistema contable que les proporcione información exacta de sus costos, gastos y utilidades, producto de la realización de su actividad productiva, debido a que la información la obtienen en una forma empírica, únicamente utilizan la contabilidad para el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

5. Existen proyectos productivos factibles de realizar e instituciones y personas que tienen interés en los mismos, lo que demuestra que el Municipio tiene la oportunidad de mejorar su aspecto económico y superar el actual nivel de vida de la población.
6. Se presenta la propuestas de inversión de melón, para contribuir al desarrollo económico- social de la población y así incentivar la inversión, generación de empleo y contribuir al desarrollo en general de los habitantes.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones presentadas anteriormente, se hace necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones, con el objeto de proporcionar soluciones que permitan mejorar las condiciones de vida de los pobladores del municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz:

1. El establecimiento de políticas de conservación forestal y educación ambiental con el fin de proteger los recursos naturales del Municipio, así como un mejor control de las áreas protegidas, para evitar la tala inmoderada dentro de estas y permitir la conservación de la flora y fauna del lugar.
2. Mejorar la infraestructura general del Municipio, ya que esto tendrá como consecuencia el desarrollo comercial de la comunidad así como el mejor posicionamiento de sus productos.
3. Relacionar a los productores del Municipio con empresas públicas y privadas para que puedan recibir apoyo financiero y asistencia técnica (Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, etc.), para poder ofrecer productos de calidad a través de mejorar los procesos de producción y comercialización de los productos.
4. Capacita a los propietarios de las unidades agroindustriales del beneficiado de arroz, a través de cursos y seminarios para implementar controles internos y registros contables de costos de producción para la fijación de precios de venta de sus productos.

5. Organizar a los pobladores del municipio de Panzós, en cooperativa para desarrollar el proyecto de producción de melón señalado en este informe, creando fuentes de producción, empleo y desarrollo comunitario.
6. Que la propuesta de inversión sea tomada en cuenta como una alternativa agrícola por parte de la población, que les permita el aumento de ingresos y el sostenimiento del hogar.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSE 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.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 1985. Librería Jurídica 2002. Págs. 12

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. Ley de Almacenes Generales de Depósito. Decreto 1,746. Guatemala, Librería Jurídica. Edición 2001. Pág. 1

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 de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala. Edición 2002. Págs. 14.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto No. 16-2002. Guatemala. Pág. 1.

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.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Edición, revisada y aumentada, IICA. San José Costa Rica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Edición 1987. Págs. 400.

MICROSOFT. Enciclopedia Microsoft 2007. Imputar México. Editorial Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Edición 1993-1999.

MINISTERIO DE ECONOMÍA. Reglamento de la Ley General de Cooperativas. Acuerdo Gubernativo No. 7-79. Guatemala. Edición 1979. Págs. 25.

REYES PONCE, AGUSTÍN. Administración de Empresas. México, Editorial Limusa. Edición 1994. Págs. 392.

SEGEPLÁN (SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA). Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal (ERPM). Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Guatemala. Edición 2003. Págs. 140.

SEGEPLÁN (SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA). Mapas de pobreza de Guatemala. Instrumentos para entender el flagelo de la pobreza del País. Guatemala. Edición 2002. Págs. 82.

STONER, JAMES A.F., FREEMAN R. EDWARD, Administración. Editorial Prentice Hall. 6ª. Edición 1996, Págs. 764.

ZEASANDOVAL, MIGUEL ANGEL, CASTROMONTERROSO, HECTOR SANTIAGO. Curso Departamental de Formulación y Evaluación de Proyectos, SEGEPLÁN. Guatemala. Edición 1993. Págs. 143.