

**MUNICIPIO DE PANZÓS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

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

JOSE ALEJANDRO DAVILA ALVAREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PANZÓS
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

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

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 11

2-62-75-CPA-2009

IMPRESO EN GUATEMALA, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

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:

JOSÉ ALEJANDRO DAVILA ALVAREZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2,009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela 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 5.8.17 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

JOSE ALEJANDRO DAVILA ALVAREZ

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 ENSEÑAD A TODOS"

LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUEB
SECRETARIO EN FUNCIONES



Smp.

[Firma]
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Cimiento de fe y sabiduría que permitió Culminar mi carrera profesional.
- A MIS PADRES:** Con eterna gratitud ya que sin sus esfuerzos y sacrificios, no habría sido posible alcanzar con éxito este triunfo.
- A MI ESPOSA:** Por su comprensión y apoyo, y por que junto con mis hijos y mi madre son la principal motivación de mi vida, los amo.
- A MIS HIJOS:** Por que los amo.
- A MIS HERMANOS:** Por su cariño sincero y apoyo incondicional demostrado a lo largo de mi vida con quienes comparto este triunfo.
- A TODA MI FAMILIA:** Por que a lo largo de mi vida me enseñaron los valores e ideales que me guían en el camino.
- A MIS AMIGOS:** Por el apoyo que han brindado en los momentos más difíciles y que me ha servido para seguir adelante y cumplir mis objetivos.
- A MIS COMPAÑEROS DE GRUPO:** Por todos los momentos compartidos, el esfuerzo realizado y las experiencias adquiridas.
- A MIS CATEDRATICOS:** Por sus sabias enseñanzas y que permitieron infundir en mí ideales en beneficio de esta sociedad.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Especialmente en la Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoria, por haber permitido formarme como profesional, en tan digna casa de estudios.

ÍNDICE GENERAL

No.	Título	Página
	INTRODUCCIÓN	

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	01
1.1.1	Antecedentes históricos	01
1.1.2	Localización y geografía	03
1.1.3	Extensión territorial	04
1.1.4	Clima y precipitación pluvial	05
1.1.5	Orografía	05
1.1.6	Flora y fauna	06
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	06
1.2.1	División política	06
1.2.2	División administrativa	08
1.3	RECURSOS NATURALES	09
1.3.1	Bosque	09
1.3.2	Suelos	11
1.3.3	Hidrografía	15
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Densidad poblacional	16
1.4.2	Por edad y género	17
1.4.3	Por área urbana y rural	18
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	19
1.4.5	Empleo, subempleo y desempleo	20
1.4.6	Niveles de ingreso de la población	22
1.4.7	Niveles de pobreza y pobreza extrema	23
1.4.8	Vivienda	24
1.4.9	Migración	24

1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	25
1.5.1	Agua	25
1.5.2	Energía eléctrica	26
1.5.3	Salud	27
1.5.4	Educación	27
1.5.5	Drenajes	29
1.5.6	Servicio de extracción de basura	29
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.6.1	Sistemas y unidades de riego	30
1.6.2	Silos	30
1.6.3	Mercados	31
1.6.4	Vías de acceso	31
1.6.4.1	Terrestre	32
1.6.4.2	Fluvial	32
1.6.4.3	Transporte	32
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organización sociales	33
1.7.1.1	Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDE)	33
1.7.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)	33
1.7.1.3	Comités	33
1.7.2	Organizaciones productivas	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Organizaciones gubernamentales	34
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	37
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	38
1.9.1	Salud	39
1.9.2	Educación	39
1.9.3	Agua potable	40
1.9.4	Energía eléctrica	40
1.9.5	Drenajes	40

1.9.6	Tratamiento de aguas servidas	40
1.9.7	Extracción y tratamiento de basura	41
1.9.8	Vías de acceso	41
1.10	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	42
1.10.1	Principales productos que Importa el Municipio	42
1.10.2	Principales productos que exporta el Municipio	42
1.10.3	Remesas familiares	43
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	43

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	45
2.1.1	Tenencia de la tierra	45
2.1.2	Concentración de la tierra	49
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	54
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	56
2.2.1	Agrícola	57
2.2.2	Pecuaria	59
2.2.3	Artesanal	60
2.2.4	Agroindustria	62
2.2.5	Turismo	63

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	64
3.1.1	Cultivo de maíz	65
3.1.2	Cultivo de frijol	65
3.1.3	Cultivo de cardamomo	66
3.1.4	Cultivo de arroz	66
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	67

3.2.1	Características del producto	68
3.2.1.1	Requerimiento de clima y suelos	68
3.2.1.2	Principales zonas de cultivo	69
3.2.1.3	Meses de siembra y cosecha	69
3.2.1.4	Variedades de la zona	69
3.2.1.5	Aspectos agronómicos	69
3.2.2	Flujo del proceso de producción	70
3.2.3	Nivel tecnológico	72
3.2.4	Volumen, valor y superficie de la producción	73
3.2.5	Destino de la producción	74

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	75
4.1.1	Costos	75
4.1.2	Costo directo	75
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	76
4.2.1	Insumos agrícolas	76
4.2.2	Mano de obra	77
4.2.3	Costos indirectos variables	77
4.3	MICROFINCAS	77
4.3.1	Hoja técnica de costo de producción	77
4.3.2.	Estado de costo directo de producción	82
4.4	FINCA SUBFAMILIAR	84
4.4.1	Hoja técnica de costo de producción	84
4.4.2.	Estado de costo directo de producción	88

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	91
-----	----------------------	----

5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	93
5.2.1	Indicadores agrícolas	93
5.2.2	Indicadores financieros	95
	CONCLUSIONES	98
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pagina
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. División político-administrativa. Años:1994-2007.	7
2	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Series de suelos.	13
3	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Densidad poblacional. Años 1994, 2002 y 2007	16
4	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Población por edad y genero Años 1994, 2002 y 2007.	17
5	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Población según área geográfica. Años 1994, 2002 y 2007.	18
6	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Población económicamente activa. Años 1994, 2002 y 2007.	19
7	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Niveles de ingresos. Año 2007.	23
8	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Cobertura estudiantil por nivel y área. Años: 2002 y 2007.	28
9	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Régimen de tenencia de la tierra. Años 1979, 2003 y 2007.	47
10	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Régimen de concentración de la tierra, por conceptos según tamaño de fincas. Años: 1979, 2003 y 2007.	50
11	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Uso de la tierra según tamaño de finca. Superficie en manzanas. Años: 1979, 2003 y 2007.	55

12	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Resumen de actividades productivas. Año 2007.	57
13	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Volumen y valor de la producción agrícola. Año 2007.	58
14	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Resumen de actividades pecuarias. Año 2007.	60
15	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Resumen de actividades artesanales. Año 2007.	61
16	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Resumen de actividades agroindustriales. Año 2007.	62
17	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Clasificación de fincas agrícolas y manzanas cultivadas. Año 2007.	64
18	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Producción agrícola. Cultivo de maíz. Año 2007.	73
19	Municipio de Panzós- departamento de Alta Verapaz. Producción de maíz. Hoja Técnica del costo de producción de un quintal. Microfinca. Año 2007	79
20	Municipio de Panzós- departamento de Alta Verapaz. Producción de maíz. Hoja Técnica del costo de producción de un quintal. Microfinca. Año 2007	81
21	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Cultivo de maíz (microfinca). Estado de costo directo de producción. 4,270 quintales. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.	83
22	Municipio de Panzós- departamento de Alta Verapaz. Producción de maíz Hoja técnica del costo de producción de un quintal. Finca subfamiliar. Año 2007.	85

23	Municipio de Panzós- departamento de Alta Verapaz. Producción de maíz Hoja Técnica del costo de producción de un quintal. Finca subfamiliar. Año 2007.	87
24	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Cultivo de maíz (finca subfamiliar). Estado de costo directo de producción. 33,306 quintales. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	89
25	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Cultivo de maíz Estado de resultados. Microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	92
26	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Cultivo de maíz. Estado de resultados. Finca subfamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	93

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pagina
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Ubicación geografía. Año 2007.	4
2	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz Localización de suelos. Año 2007.	14

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pagina
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Vocación del suelo. Año: 2003 y 2007.	12
2	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Instituciones gubernamentales. Año 2007.	36
3	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Instituciones Nacionales No Gubernamentales. Año 2007	38
4	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Clasificación de las unidades económicas según su tamaño. Año 2007.	46
5	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Niveles tecnológicos aplicados en el sector agrícola. Año 2007.	72

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pagina
1	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Concentración de la tierra. Gráfica de Lórens. Años 1979, 2003 y 2007	53
2	Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz. Cultivo de maíz. Nivel Tecnológico I y II Flujograma del proceso productivo	71

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala es uno de los métodos de evaluación final de esta casa de estudios, previo a la obtención del Título Universitario en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas. En virtud de lo anterior el estudiante que opta por este método de evaluación, debe cumplir con una serie de requisitos que se encuentran especificados en el reglamento correspondiente, con el propósito de comprobar que está capacitado para el desarrollo de su profesión, dándole oportunidad de participar en el proceso de diseño y realización de investigación en los campos económico, administrativo, contable y financiero, así como contribuir en la solución de problemas económicos-sociales que afrontan las comunidades o grupos de personas y con ello cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que promueve la Universidad.

La investigación se realizó en las comunidades de las áreas urbana y rural del municipio de Panzós departamento de Alta Verapaz, en el mes de junio de 2007, el tema general de estudio se denomina **DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN**. Y corresponde a este informe individual desarrollar el tema **COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)**.

El objetivo general que se persiguen con la investigación es determinar “La situación socioeconómica así como los costos y rentabilidad en la producción de maíz del Municipio”, a través del método científico, mediante la utilización de técnicas de recolección de información, el análisis, interpretación y explicación del resultado del estudio, por medio del uso de los instrumentos de la

observación, entrevista, encuesta, análisis y tabulación de la información del trabajo de campo. Con el fin de obtener información sobre las diferentes alternativas de desarrollo que contribuyan al fortalecimiento institucional y de los habitantes del Municipio, en especial a los agricultores de Maíz.

La hipótesis general de la investigación fue la siguiente: “El bajo nivel educativo, la falta de capacitación, la falta de asociación en gremiales o cooperativas y la falta de interés de las entidades gubernamentales y privadas hacia las unidades productivas de maíz en el Municipio de Panzós del departamento de Alta Verapaz, tiene como consecuencia que los agricultores desconozcan los lineamientos básicos para evaluar los costos y rentabilidad en la producción del maíz, así como mejorar su rendimiento”, la que fue validada con las conclusiones respectivas.

El presente informe, se divide en cinco capítulos; estructurado de la siguiente forma:

El capítulo I, Características Socioeconómicas del Municipio, comprende información relacionada con antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político- administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, inversión social y análisis de riesgo.

El capítulo II, Estructura agraria y producción, presenta la organización de la producción que entre los aspectos principales menciona el uso, concentración y tenencia de la tierra, y las principales actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

El capítulo III, Producción agrícola, trata sobre los cultivos que se producen y comprende los aspectos relevantes de la producción de maíz, como sus características, el proceso productivo, niveles tecnológicos empleados, la superficie, volumen, valor y destino de la producción.

El capítulo IV, Costos de producción agrícola, incluye el sistema de costos aplicable a la producción agrícola. La importancia de este capítulo estriba en la forma correcta de costear la producción.

En el capítulo V, Rentabilidad de la producción, se menciona los resultados obtenidos en la producción, se presentan los principales indicadores agrícolas y financieros, con la finalidad de determinar la renta o beneficio en la producción de maíz.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene el marco general, la división político-administrativa, recursos naturales, población, 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, que contribuyen al desarrollo del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Describe una serie de elementos y componentes que facilitan la caracterización del Municipio, entre los que se pueden mencionar: antecedentes históricos, localización y geografía, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos

Existen dos teorías respecto al origen del significado del 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 inicia 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 viene a significar “dentro de aguas verdes” palabras que se derivan de la lengua Poqomchí. La razón principal de su fundación se debió a la excelente fertilidad de los suelos, ya que las primeras personas que habitaron estas tierras, eran netamente agricultores. La segunda teoría 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 Acuerdo 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.

Se tiene como dato importante de la historia del Municipio, el Ferrocarril Verapaz, que nace el 15 de enero de 1,894 con la firma del contrato por noventa años, entre el estado de Guatemala, presidido por el General José María Reina Barrios y el señor Walter Dauch, representante de la compañía "Ferrocarril Verapaz & Agencia del Norte Limitada", que preveía la construcción, mantenimiento y explotación de un tramo de ferrocarril entre el Puerto Fluvial de Panzós y el paraje de Pancajché, de treinta millas de extensión. El ferrocarril terminó de hacer su recorrido el tres de septiembre de 1,965. El tren de pasajeros hacía sus servicios dos veces a la semana, los días lunes y jueves; además los días miércoles de cada semana llegaba al municipio de Panzós un barco de correos con pasajeros y carga procedente de Livingston. La estación central del ferrocarril se localizaba en Panzós; sin embargo existían estaciones en Santa Rosita, Santa Catalina La Tinta, Papalhá y la estación terminal Pancajché.

El Municipio de Panzós se convirtió en uno de los puertos fluviales más importantes de Guatemala a finales del siglo XIX ya que era desde allí donde los colonos alemanes sacaban el café de las Verapaces. Hoy en día es la población de Telemán la que más comercio aglomera. Y es allí donde la mayoría de

comunidades y fincas del municipio y de Senahú llegan a abastecerse de los productos básicos. Para los aventureros este es un buen lugar para iniciar una aventura por el río Polochic y un punto de partida hacia la Sierra de las Minas.

1.1.2 Localización y geografía

Los límites territoriales del Municipio 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, al oeste los municipios de Tukurú y Santa Catalina La Tinta y parte del municipio de Purulhá. El Municipio se encuentra situado a 270 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera de la ruta nacional siete este (7E), que se desprende de San Julián en el kilómetro 180 de la ruta Cobán-Guatemala, y llega al Estor (Izabal), pasa por los municipios de Tamahú, Tukurú, Santa Catalina La Tinta y Panzós, la distancia entre la desviación de San Julián hasta la Cabecera Municipal es de 90 kilómetros y se localiza en las coordenadas siguientes: 15° 23' 55" latitud norte y 89° 38' 27" longitud oeste.

Mapa 1
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Ubicación geográfica
Año:
2007



Fuente: Elaboración propia, con base en la Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal (ERPM). Oficina Municipal de Planificación, Municipio de Panzós, año 2007.

1.1.3 Extensión territorial

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

Los centros poblados se localizan a distancias que no superan los 50 kilómetros de la Cabecera Municipal, a pesar de que las distancias son relativamente cortas, se debe destacar que las vías de acceso son de terracería y de poca

accesibilidad durante la época lluviosa. Estas condiciones constituyen limitaciones para el desarrollo económico y social del lugar.

1.1.4 Clima y precipitación pluvial

En el municipio de Panzós, Alta Verapaz, la precipitación es del orden de 2,074.9 milímetros al año, con un promedio de 200 días de lluvia anuales. La humedad relativa es de aproximadamente 88%.

De acuerdo al mapa climatológico de la República de Guatemala según el sistema thornthwaite en el casco urbano de Panzós el clima se define de la siguiente manera: jerarquía de temperatura templada, variación de la temperatura con invierno benigno, jerarquía de humedad muy húmeda, y tipo de distribución de la lluvia sin estación seca bien definida (B"2"b"Ar). Según datos del INSIVUMEH para el año 2,006 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 (una milla por hora).

1.1.5 Orografía

La Sierra de las Minas es uno de los estructurales más altos de la región, y se encuentra constituida en su mayoría por rocas paleozoicas, que son las rocas más antiguas en Centro América, el levantamiento de una gruesa secuencia de basamento, con algunas rocas anfíbolitas y mármoles conforma esta cordillera. localizada entre los departamentos de Izabal, Alta Verapaz y Zacapa, cubre un área total de 242,342 hectáreas con más de 200 comunidades con alrededor de 180,000 habitantes, cuenta con una biodiversidad variada con 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.

1.1.6 Flora y fauna

El municipio de Panzós, por su ubicación y la cantidad de bosque con que cuenta, se caracteriza por ser rico en fauna silvestre y doméstica. Entre los que destacan: gallinas, pavos, conejos, patos, perros, cerdos, gatos, caballos, ovejas, cabras, etc. Los animales de patio únicamente forman parte del autoconsumo de las familias, pues les ayuda a mantener una alimentación diversificada de mejor nutrición. Los reptiles son diversos y se encuentran tanto en el área urbana como rural, y la especie más común es la iguana verde, las serpientes viven en los lugares con malezas espesas en el área rural, son extremadamente venenosas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área de la división política, sino también en su función administrativa”¹.

1.2.1 División política

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, los municipios de la República son instituciones autónomas, que representan la unidad básica de la

¹ AGUILAR CATALÁN, José Antonio. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Departamento de Publicaciones de la Facultad de ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2003. Pág. 44.

organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos.

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. Estos centros poblados han tenido variación a través de los años tal como lo muestra la siguiente tabla:

Cuadro 1
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
División político-administrativa
Años: 1994 – 2007

Categoría	Año 1994	Año 2002	Año 2007
Pueblos	1	1	1
Aldeas	3	2	2
Caseríos	84	60	93
Fincas	48	40	56
Parcelamientos	4	12	17
Haciendas	5		2
Colonias		1	2
Otra		4	8
Total	145	120	181

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

Tal como se observa, la división política del municipio de Panzós, para el año de 1994 estaba conformado por 145 centros poblados, observándose una disminución de 25 para el año 2002, debido a la separación del Municipio de la aldea Santa Catalina la Tinta en el 2000.

En un principio la separación de La Tinta de Panzós, significó 25 centros poblados, en la actualidad y luego de la separación de fincas las comunidades que conforman Santa Catalina son: pueblo Santa Catalina La Tinta, Aldea Comunidad Santa Catalina, caseríos Salac II, Agua Sucia I, Campur, Panla, Santa María, Chavacal, Cucanja, Tampur, El Palomar, Samilha I, San Antonio II, , Matanzas, Saquina, Papalha, San Pablo Papalha, Papalha, Santo Domingo I, Caquiha I , Samilha II, San Antonio I, Santo Domingo II, Santo Domingo III, San Francisco II, San Francisco I, Caquiha II, Los Angeles, Caquipec, San Vicente II, San Vicente, Salac I, Palestina Carabajal II, San Francisco II, Sacsuja II parcelamientos Sacsuja, Puente Viejo, Paraíso Privado otra, Catalunia caserio

1.2.2 División administrativa

Corresponde con exclusividad a la Corporación Municipal, la deliberación y decisión del gobierno y administración del patrimonio e intereses de la Municipalidad y se utiliza la siguiente estructura organizacional:

- Corporación Municipal
 - Comisiones de la Corporación Municipal.
 - Auditor Interno

- Alcaldía Municipal
 - Alcaldías Auxiliares
 - COMRED
 - Secretaría Municipal
 - Tesorería Municipal
 - Registro Civil
 - Gerencia Municipal
 - Juzgado de Asuntos Municipales
 - Policía Municipal
 - Oficina Municipal de Planificación

- Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal
- Asesoría Jurídica

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

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

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 Bosques

Las características climáticas del Municipio, permiten que la vegetación natural sea rica a lo largo y ancho de su territorio; sin embargo 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 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

² Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002, Pág. 32

protegida, pero existen comunidades denominadas invasoras dentro del área protegida de la zona núcleo y su crecimiento poblacional pone en riesgo el sostenimiento de esta zona boscosa, entre estas comunidades se mencionan: Tierra Colorada, Las Nubes, Río Cataratas, Sierra de las Minas, Guadalupe I, Guadalupe II, Río Imposible, Las Pacayas, Caserío Río Palmeras, San Juan Semuc, Río Colorado, Santa Bárbara, Tierra Blanca, Dos Ríos, Segundo Tres Arroyos, San Juan las Pacayas.

El resto del Municipio está cubierto por zonas boscosas menores, donde se encuentran árboles de madera preciosa como: caoba, cedro, pino, hormigo y otros árboles de madera dura como zapotillo, cansan, San Juan, madre cacao, liquidámbar, encino y ceiba.

En el Municipio existen tres tipos de bosques:

- Latifoliados: ocupan 15,786.60 hectáreas, se ubica en el valle del Polochic entre las sierra de las Minas y la sierra de Santa Cruz, entre sus especies se encuentran el laurel, caulote, cadeno y upay.
- Mixto: ocupa 85.7 hectáreas, se localiza al sur del Municipio a medida que asciende hacia la sierra de las Minas.
- De coníferas: ocupa 5.37 hectáreas, se encuentra básicamente en las partes altas de la sierra de las Minas, entre sus especies se hallan el pino y pino de ocote.

En el municipio de Panzós no existen industrias de madera, únicamente un bajo porcentaje de comercio que es realizado por intermediarios para ventas a aserraderos cercanos y algunas personas que la utilizan para trabajos de artesanía. La mayor parte de las especies de madera son usadas para la construcción de viviendas, leña, postes para circular terrenos y elaboración de muebles.

1.3.2 Suelos

Debido a las características naturales del Municipio, los suelos son aptos para desarrollar una diversidad de actividades agropecuarias en especial para ganado bovino, su aprovechamiento en la actualidad no es el más óptimo, ya que su vocación aún no se incorpora del todo en las actividades y decisiones productivas, la mayor parte es utilizado para cultivos limpios y para la siembra de granos básicos, lo cual provoca erosión de este importante recurso.

Por la ubicación del Municipio, los suelos están clasificados fisiográficamente como tierras altas sedimentarias y tierras altas cristalinas, se identifican dos clases agrológicas según la metodología USDA utilizada en Estados Unidos que los clasifica por la vocación que presentan, los cuales están distribuidos de la siguiente forma: clase agrológica VI y clase VII. Los de clase agrológica VII, son superficiales de textura liviana, con drenaje natural imperfecto, de color gris en la superficie, la pendiente oscila en los rangos de 00 a 5%, 12 a 32%, 32 a 45% y mayor de 45%. La mayoría de ellos es de vocación silvícola aunque los comprendidas entre 00 y 32% son factibles los cultivos anuales y permanentes, arriba de 32% el potencial es forestal, este tipo representa el 78% de la superficie total del territorio.

Los de clase agrológica VI, son superficiales de textura mediana, imperfectamente drenados, de color pardo, la pendiente oscila en los rangos de 12 a 32%. El potencial es para cultivo de café, hortalizas, frijol y maíz.

- **Vocación de los suelos**

Generado bajo metodología INAB, resultado de la sobre posición de los elementos de pendientes, profundidad y condicionales, que logran así la capacidad de uso de acuerdo a las características de cada zona, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Tabla 1
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Vocación del suelo
Año: 2003 y 2007

Vocación del suelo	2003 %	2007 %
Agricultura sin limitaciones	25	18
Agricultura con mejoras	20	25
Agroforestería con cultivos anuales	4	10
Sistemas silvopastoriles	21	29
Forestales para producción	20	11
Forestales para protección	10	7

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

La mayor extensión de tierra tiene vocación de uso para agricultura con mejoras y sistemas silvopastoriles con 25% y 29% respectivamente para el año 2007, con aumento del 5% y 8% en relación al año 2002.

El siguiente cuadro muestra las nueve series de suelos de Municipio los cuales son: Chacalté (Cha), Sebach (Sh), Setal (St), Suelos de los Valles (SV), Tamahú (Tm), Telemán (Te), Polochic (Pc), Civijá (Ci), Marajuma (Mj).

Cuadro 2
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Series de suelos

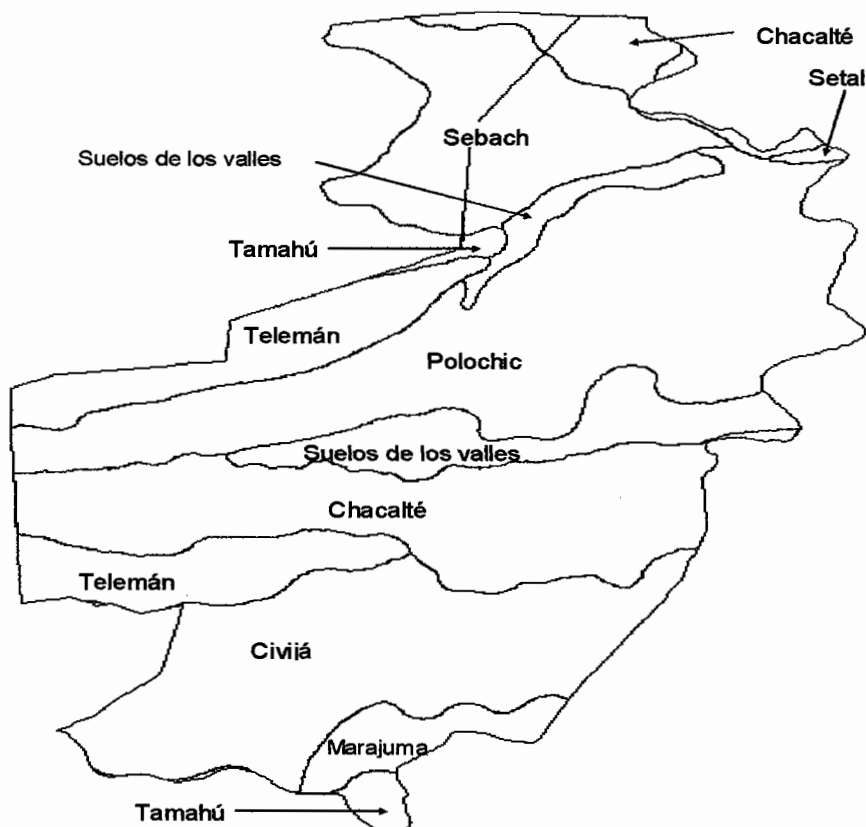
Serie	Kilometros cuadrados	Altitud (m.s.n.m)	Profundidad en Centímetros	Materia Organica	PH	Potencial de fertilidad	Riesgo de erosión	Drenaje
Chacalté (Cha)	147.69	menos 450	50	Caliza con afloramientos de rocas	7.1, neutro	Alto	alto	bien drenados
Sebach (Sh)	43.23		40	serpentina o roca mafica	6.3, acido	regulara a bajo	alto	bueno
Setal (St)	1.73	meno 150	100	materiales aluviales	6.3, acido	regulara a bajo		bueno
Suelos de los Valles (SV)	59.71			caliza con pedregosidad		regular a alto	alto	bien drenados
Tamahú (Tm)	9.4		50	caliza con pedregosidad	7.83, alcalino	regular a alto	alto	bien a excesivam ente
Telemán (Te)	85.93	60 a mas 450	60 a 100	esquisto	5.22, acido	bajo	alto	bueno
Polochic (Pc)	210		100		6.5, neutro	Alto	bajo	pobre
Sivijá (Si)	148	900 a 1900	150	esquisto	5.78, acido	regular a baja	regular	bueno
Marajuma (Mj)	22.46		100	esquisto	5.78, acido	bajo	alto	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

Como se observa en el cuadro anterior la serie de suelo Chacalté (Cha) es el de mayor extensión territorial, representa 147.69 kilómetros cuadrados, ubicados 17.46 kilómetros cuadrados en el parte superior de la región I y 130.23 kilómetros cuadrados en las regiones VI, VII, VIII y IX del Municipio y se encuentran a altitudes menores a los < 450 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), con profundidad media de 50 centímetros, bien drenados, desarrollados sobre caliza con afloramientos de rocas, su PH ponderado es 7.1, Neutro, el riesgo que tienen de erosión es alto y su potencial de fertilidad es alto.

En el siguiente mapa se establecen las regiones para cada serie de suelo:

Mapa 2
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Localización de suelos
Año 2007



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal, municipio de Panzós, Departamento de Alta Verapaz, Año 2007.

1.3.3 Hidrografía

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

Entre los ríos más importantes del Municipio se encuentran: el río Polochic, 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; y desemboca en el lago de Izaba; el río Cahabón, después del Polochic, es el más significativo en el municipio, atraviesa el caserío Santa María Cahabón y la aldea Cahaboncito, la extensión que abarca en el municipio de Panzós es solo de 9.96 kilómetros; el río Pueblo Viejo, cuya 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; el 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, Concepción II y el parcelamiento de San Antonio Pánacté; y el río Tinajas cuya extensión es de 36.12, 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.

Entre problemas mas importantes del recurso hidrológico se encuentran: obstrucción de los manantiales, la erosión de los ríos, cuenca y subcuencas, por consiguiente una mala calidad del agua potable como consecuencia del uso irracional del suelo y la flora, contaminación con agroquímicos, vertimiento de aguas servidas y residuales, así como por la falta de letrinas en algunas partes.

1.4 POBLACIÓN

La población está constituida por el conjunto de habitantes de un área geográfica en un momento determinado, 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 disminuyó con relación al año 1994, debido a que en el año 2000 se dio la separación del ahora municipio Santa Catalina La Tinta.

1.4.1 Densidad poblacional

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

Cuadro 3
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Densidad poblacional
Años: 1994, 2002 y 2007

Lugar	Año	Habitantes	Extensión territorial	Densidad por Km ²
Panzós	1994	53,511	733	73
	2002	44,770	537	83
	2007	53,356	537	99

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

El municipio de Panzós presenta una creciente demográfica, para el 2002 de 83 personas por kilómetro cuadrado y para 2007 se estima en 99, lo que da como resultado un aumento en la demanda de tierras cultivables, así como la mayor utilización de los recursos naturales del lugar y por ende el deterioro progresivo de los mismos.

Para el análisis de la población se presentan indicadores demográficos tales como edad, género, área urbana y rural, etnia, económicamente activa, niveles de pobreza, niveles de ingreso, subempleo, empleo, desempleo, vivienda, analfabetismo, migración y seguridad alimentaria que permitirán establecer las tendencias de dicha variable.

1.4.2 Por edad y genero

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

Cuadro 4
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Población por edad y genero
Años 1994, 2002, 2007

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

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

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

La población en el municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, se concentra en su mayoría entre el rango de 15 a 64 años y constituye un factor importante por ser considerado dentro del grupo de personas que se integran a la actividad económica, luego se concentra la población de la niñez en edades de cero a siete años, y la población en menor cantidad es de la tercera edad, de 65 años en adelante.

1.4.3 Por área urbana y rural

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

Cuadro 5
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Población según área geográfica
Años 1994, 2002 y 2007

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

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

Como se observa en el cuadro anterior, la población se concentra principalmente en el área rural, observándose así mismo un incremento en el área urbana del 5.75% al año 2007 con relación al 2002, el desplazamiento de la población al área urbana se debe a la búsqueda de mejores ingresos que les permita mejorar su nivel de vida al adquirir los servicios básicos necesarios. Es importante

mentonar que el INE proyecta un 30% del total de la población en el área urbana y un 70% en el área rural.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

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

Cuadro 6
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002, 2007

Edad	Censo 1994			Censo 2002			Proyección INE 2007		
	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%
7 - 14	4,342	206	32	3,312	157	32	3,708	176	31
15 - 64	8,820	419	65	6,624	314	64	7,773	369	65
65 - +	407	19	3	414	20	4	478	23	4
Total	13569	644	100	10350	491	100	11959	568	100

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

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

La población comprendida entre siete y 14 años conforma un grupo importante de mano de obra debido a la necesidad familiar de ingresos para subsistencia, además de los servicios educativos deficientes (falta de maestros, instalaciones inadecuadas), en la mayoría de las comunidades rurales del Municipio lo que conlleva a la deserción escolar y con esto la participación de niños y niñas en labores productivas se vuelve indispensable en el Municipio.

1.4.5 Empleo, subempleo y desempleo

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

Dentro de las características que muestra la fuerza laboral en el en el año 2003, destaca la categoría de empleado, en especial los que trabajan en el sector privado, con 64%. Le sigue en importancia la categoría ocupacional por cuenta propia a través del comercio del 24%. Con menor participación está la categoría ocupacional como patrono con 5% y la familiar no remunerada de 7%”³

En el sector de comercio y servicios, según encuesta realizada durante el mes de junio de 2007, el 65% de las labores son desempeñadas por los propietarios de los negocios y el 35% lo realizan personas que se contratan de forma permanente, quienes devengan salarios por debajo de lo autorizado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. El 85% de empleos generados corresponden al comercio formal e informal y el 14% a la categoría de servicios. En la investigación de campo, se estableció que el 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 tengan mejores ingresos.

³ Municipalidad de Panzós Alta Verapaz Plan de Desarrollo Municipal. Edición diciembre 2003. Pág. 2

Las personas obtienen ingresos inferiores a Q.500.00 mensuales, según datos de la encuesta realizada representa el 20% de la muestra, esto 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 ingresos que no son suficientes para cubrir los gastos familiares, lo que contribuye al aumento de la pobreza y pobreza extrema de la población.

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

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

“Las personas afectadas por el desempleo, por precarias condiciones de trabajo o por un empleo de subsistencia suman más de dos terceras partes de la fuerza de trabajo. Las mujeres, los indígenas y los trabajadores rurales son los que padecen el mayor grado de exclusión.

Un porcentaje importante de personas menores de edad trabaja en la agricultura. Los jóvenes (52 %) conforman la mayor parte de desempleados, la baja

escolaridad de los trabajadores tiene lugar en casi todos los sectores, y las mujeres predominan en el sector informal y en el empleo doméstico”⁴

1.4.6 Niveles de ingreso de la población

El ingreso y el consumo han sido utilizados ampliamente como indicadores indirectos del nivel de bienestar de las personas, aquellos que tienen ingresos iguales o mayores al valor de la canasta básica vital (Q 2,872.35 al 2007 –INE–) son clasificados como no pobres y quienes tienen ingresos por debajo de ese límite son pobres. El costo de los 26 productos de la canasta básica de alimentos subió Q46.56 en el mes de julio y se cotiza en Q1,574.05 para una familia de cinco personas, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), lo que iguala casi el salario mínimo agrícola Q1,587.40 al mes.

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

Según las cifras del INE, el precio de la libra de tortillas pasó de Q3.23 a Q3.52; de pan dulce de Q5.00 a Q5.77; el aceite vegetal de Q9.90 a Q10.12, debido al incremento en el precio internacional de los cereales por el auge de los biocombustibles en EE.UU.

⁴ Municipalidad de Panzós A.V. Plan de Desarrollo Municipal

Cuadro 7
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Niveles de ingresos
Año: 2007

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

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

Según investigación de campo, con relación a los ingresos de la población percibidos por mes, se determinó que el 57% de los encuestados obtienen ingresos inferiores a los Q 1,000.00 mensuales. De lo anterior se establece que el nivel de ingresos en el Municipio es insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia, tales como: alimentación, vivienda, educación, vestuario, etc.

1.4.7 Niveles de pobreza y pobreza extrema

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 la experimentan las personas que no disponen del alimento para mantenerse saludable.

Los niveles de pobreza según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN- se pueden determinar de acuerdo a la cobertura de servicios como: educación (tasa de escolaridad primaria), salud (tasa de mortalidad infantil), agua (necesidad básica insatisfecha), saneamiento (necesidad básica insatisfecha de servicio sanitario), vivienda (necesidad básica

insatisfecha de vivienda y calidad de servicios en la vivienda) y energía (índice de electrificación departamental).

La pobreza está relacionada con el ingreso familiar, se estableció durante la investigación de campo que en el municipio de Panzós el 36.61% de la población es pobre, mientras el 19.90% vive en extrema pobreza; esto se debe a los niveles de ingreso mencionados y la cobertura de servicios básicos como el agua, drenajes, educación, salud y energía eléctrica.

1.4.8 Vivienda

Representa el lugar físico, destinado a la habitación, 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 el 72% de la población del Municipio es propietaria de su vivienda, y se mantiene según datos de encuesta en la que se obtuvo como resultado que el 98% tiene vivienda propia y el 2% la alquila.

1.4.9 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. Es importante diferenciar la emigración de la inmigración. La emigración son las personas que

llegan a vivir al Municipio en busca de fuentes de trabajo y la inmigración consiste, en el desplazamiento de personas fuera del Municipio con la finalidad de mejorar sus ingresos.

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. Aproximadamente un 12% de la PEA, emigra temporalmente (en tiempo de siembra y cosecha vuelven al Municipio) hacia otros municipios para trabajar, principalmente en fincas agrícolas.

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

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

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

1.5.1 Agua

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

Según datos del censo poblacional y habitacional realizado en el año 2002 por el INE, muestra que un 75 % de los hogares del municipio 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, nacimientos y una mínima parte poseen pozo particulares.

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

El costo que la Municipalidad cobra anualmente a los usuarios es de Q. 72.00, que se utiliza para el funcionamiento de este servicio.

1.5.2 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica 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 7.93% de la población, contra el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, donde muestra una cobertura del 28.08% de la población, se tiene un incremento del 20.15% entre los años de 1994 y 2002.

La cobertura de energía eléctrica comprende a la mayoría de población que se encuentra cerca del casco urbano, mientras que para los caseríos y comunidades más alejadas de la Cabecera Municipal, este servicio es insuficiente y en algunos hogares no cuentan con el mismo, la población que no goza de este servicio, generalmente utilizan para iluminar por las noches candelas de cera, candiles de keroseno, gas propano, leña y lámparas de baterías.

1.5.3 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 formaba parte de este Municipio. Derivado de esta separación limítrofe en el año 2000, actualmente Panzós no cuenta con hospital, existen dos centros de salud de categoría tipo B en el área urbana de Panzós y la aldea Telemán, y un puesto de salud en la aldea de Cahaboncito, sin embargo estos centros de salud adolecen 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.

El área rural del Municipio cuenta 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.

1.5.4 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, debido a que le corresponde al Estado proporcionar y facilitar educación a toda la población sin discriminación alguna.

Según datos de la encuesta realizada en el municipio de Panzós la cobertura por nivel y área de la educación es la siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cobertura estudiantil por nivel y área
Años: 2002 y 2007
(En número de personas en edad escolar específica)

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

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

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

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

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

La cobertura general del Municipio en los distintos niveles educativos es de 64.52% y déficit de 35.48%. Sin embargo el diversificado es el que presenta mayores problemas, ya que en los años 2002 y 2007 el déficit era del 97.33% y 93.06% respectivamente.

La cobertura educativa para el año 2007, aumento en 15.42% a nivel general, y significativamente en 24.55% en el área urbana con relación al año 2002. El

nivel educativo mas beneficiado es la primaria con un aumento en 25.64%, sin embargo los niveles restantes demandan mayor cobertura.

Del total de la población estudiantil, el género con mayor cobertura es el masculino con 69.13% y un déficit del 30.87%. Sin embargo este es un indicador de la poca concurrencia del género femenino a los establecimientos educativos por atender tareas u oficios en sus hogares.

1.5.5 Drenajes

El sistema de drenajes en el municipio de Panzós, únicamente se aprecia en las calles principales de la aldea de Telemán y de la Cabecera Municipal, estos drenajes regularmente son de aguas servidas y pluviales, los que desembocan en ríos cercanos, y provocan la contaminación de los mismos.

1.5.6 Servicio de extracción de basura

En lo que respecta a la extracción y eliminación de la basura, según el censo poblacional y habitacional del INE del año 2002, muestra que la mayoría de hogares quema la basura, una buena parte la desecha en cualquier parte, otros la entierran y solo una pequeña parte en el pueblo de Panzós cuentan con un basurero municipal. Durante la encuesta realizada en junio de 2007 se pudo observar que la tendencia de eliminación de la basura es la misma que hace cinco años, muchos habitantes la queman, otros la entierran y sobre todo se observa basura tirada sobre las calles principales, y en terrenos baldíos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere al conjunto de medios fundamentales para desarrollar la actividad económica del Municipio, es el sistema para procurar el progreso 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 Sistemas y unidades de riego

El riego es la aplicación artificial de agua a una superficie de terreno, con el fin de suministrar la humedad necesaria para 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 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 es de forma natural con un 96%, por aspersión dos por ciento, canalización 1% y goteo 1%.

1.6.2 Silos

Lugar 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 y la desorganización por parte de productores, provoca la carencia de construcción de silos que les permitan almacenar de forma eficiente y adecuada las cosechas.

En la actualidad son pocos los lugares que cuentan con esta infraestructura, entre los que se encuentran: en la aldea Cahaboncito específicamente en finca la Isla y la Cooperativa de pequeños productores de arroz, así como en finca La Constancia que se halla ubicada en la aldea Santa Maria.

En el Municipio según los datos de la encuesta realizada solo el 6.94% guarda su producción agrícola en lugares como bodegas, centros de acopio, silos y otros, el 93.06% lo guarda en su casa.

1.6.3 Mercados

Actualmente el Municipio cuenta con dos tipos de mercado permanentes o en días señalados, conocidos comúnmente como días de plaza, de los cuales existen dos en el área rural, uno en la Cabecera Municipal (jueves) y el otro en la aldea Telemán (miércoles). Estos mercados no cuentan con buena infraestructura y ubicación adecuada, por lo que no llenan las condiciones mínimas de higiene y seguridad de acuerdo con las estipulaciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.6.4 Vías de acceso

El municipio de Panzós está comunicado con otros municipios y departamentos por medio de la carretera que de la capital de Guatemala conduce hacia la ciudad de Cobán Alta Verapaz, totalmente asfaltada y en buen estado en cualquier época del año. A la altura del kilómetro 180 se encuentra el cruce hacia la carretera de terracería que de Cobán A. V. conduce hacia Panzós (7E) atraviesa los municipios de Tactic, Tamahú, Tukurú, y 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, a lo largo del trayecto que cubre todo el Municipio existen dos puentes, el Will Co. que atraviesa el Río Frió, construido de hierro, alambre de acero y madera para tránsito de vehículos livianos, el puente Cahabón que cruza el río del mismo nombre y que conecta a la hacienda La Colonia con la aldea Cahaboncito, este puente en la actualidad no funciona ya que colapso, sin embargo en sustitución de este se encuentra un puente provisional tipo bayli, que es el que actualmente se utiliza.

El Municipio posee dos vías de comunicación (terrestre y fluvial), las cuales se detallan a continuación:

1.6.4.1 Terrestre

En lo referente a la vía terrestre está situado a una distancia de 267 kilómetros de la Ciudad Capital, y a 120 kilómetros de Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz. La principal vía de acceso al municipio es la ruta nacional siete este (7E), que se desprende de la aldea San Julián municipio de Tamahu con un recorrido de 90 Kilómetros.

1.6.4.2 Fluvial

El río Polochic atraviesa todo el municipio de Panzós, lo cual es aprovechado por algunas comunidades como vía de comunicación fluvial, navegable con embarcaciones tipo cayuco o impulsado con motor.

1.6.4.3 Transporte

Aspecto importante, pues es uno de los componentes para las actividades económicas y sociales que generan flujo comercial dentro y fuera del Municipio. Actualmente no se cuenta con transporte urbano, únicamente con transporte extraurbano de empresas privadas, el cual moviliza personas de la aldea Telemán hacia la cabecera departamental (Cobán) y departamento de Izabal, específicamente con el Estor. El servicio se inicia desde las cinco horas para terminar a las 18:00 horas, con precio que va desde Q 15.00 hasta los Q 25.00 que depende de la distancia.

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”.⁵ 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, al presentar proyectos de desarrollo.

⁵ Gilbert Stoner Freeman. Administración, Editorial Prentice Hall, México, Edición 1996. Pág.12.

1.7.1 Organización social

Las organizaciones sociales, contribuyen a mejorar la condición de vida de los habitantes y por consiguiente la del Municipio, brindan soporte a las actividades que se desarrollan en la población.

1.7.1.1 Concejos Municipales de Desarrollo (COMUDE)

Son entes coordinados por la Alcaldía Municipal con la cooperación de los síndicos y concejales que tienen como función promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

Son representados por un mínimo de veinte personas los cuales son designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.7.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)

Dentro del Municipio, la mayor parte de comunidades cuentan con un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), coordinado por las Asambleas Comunitarias, las que tienen como función: promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad a través de comités, agrupados con el objetivo de priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de las comunidades.

Todo este sistema de organización es regido bajo el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en el que se establece la estructura legal que contiene los procesos de descentralización que les permite a los pueblos desarrollarse a través de autoridades locales y con la participación de la población de una forma más organizada.

1.7.1.3 Comités

Los comités son los encargados de llevar a cabo los trámites necesarios para obtener fondos y la autorización de los diversos proyectos presentados por las comunidades del Municipio, que aportan de forma organizada la mano de obra, a

través de una junta directiva. Dentro de los comités existentes en el Municipio se pueden mencionar: comité pro mejoramiento y comité de padres de familia.

1.7.2 Organizaciones productivas

Las organizaciones productivas son complementarias de las sociales, y colaboran en el desarrollo integral de cada comunidad. Existen algunas cooperativas cuya finalidad es el bienestar de la comunidad y de sus asociados mediante el impulso de actividades productivas dentro de las que destacan: Integral Agrícola Unión Polochic, R.L. ubicada en la aldea Cahaboncito, De Consumo Integral Luz de Mundo, R.L. situada en la aldea Cahaboncito e Integral de Consumo Santa Clara, R.L. instalada en Santa Maria Cahabon.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 Organizaciones gubernamentales

Son las que para su funcionamiento utilizan principalmente recursos públicos obtenidos a través del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la nación. A continuación se detallan las entidades gubernamentales establecidas en el Municipio.

- **Policía Nacional Civil**

La seguridad del Municipio, se realiza por medio de una estación, ubicada en la Cabecera Municipal, integrada por seis oficiales que efectúan su trabajo en dos turnos, tres en cada uno, queda uno a cargo de la administración, mientras los otros dos se encargan de la vigilancia del Municipio con una patrulla tipo pick-up.

De un promedio mensual de casos de denuncias que se presentan ante la estación, cinco son por amenazas, siete por agresión, uno por asesinato, uno por asalto, uno por abandono de hogar y cuatro por daños materiales, de los cuales el 75% de las denuncias son presentadas por mujeres y el 25 % por hombres.

- Juzgado de Paz

Se cuenta con un Juzgado de Paz Civil ubicado en la Cabecera Municipal, dentro del cual existe una Unidad de Resolución Alternativa de Conflictos (RAC) que sirve de mediadora para aquellos casos que se deseen resolver sin tribunales, buscan una resolución factible al problema a través de un acta confidencial entre las partes, este servicio es gratuito y es realizado por medio de los COCODES.

A continuación se presentan otras instituciones gubernamentales establecidas en el Municipio:

Tabla 2
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Instituciones gubernamentales
Año 2007

Nombre de la Institución	Siglas	Ubicación	Naturaleza	Área de Servicio
Centro de Salud Telemán		Aldea Telemán	Gubernamental	Salud
Instituto Nacional de Cooperativas	INACOP	Aldea Telemán	Gubernamental	Organización de cooperativas
Enfermedades Transmisibles por Vectores (E.T.V.)	Malaria	Aldea Telemán	Gubernamental	Salud preventiva y curativa
Empresa Campesina Asociativa	ECA	Caserío Pueblo Viejo	Gubernamental	Asociación de campesinos
Juzgado de Paz		Panzós	Gubernamental	Delitos de orden civil no penal
Policía Nacional Civil (Sub-Estación 5122)	PNC	Panzós	Gubernamental	Seguridad del Municipio
Supervisión Educativa		Panzós	Gubernamental	Supervisión de Centros Educativos
Comisión Nacional para la Alfabetización	CONALFA	Panzós	Gubernamental	Educación
Centro de Salud Panzós		Panzós	Gubernamental	Salud
Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola	ICTA	Panzós	Gubernamental	Investigación y Desarrollo Agropecuario
Tribunal Supremo Electoral	TSE	Panzós	Gubernamental	Coordinación y organización política del municipio.
Programa Nacional de Resarcimiento	PNR	Panzós	Gubernamental	Atención a refugiados guatemaltecos.

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

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

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 en las comunidades, son intermediarias entre el gobierno y entidades internacionales.

A continuación se muestran las ONG'S establecidas en el Municipio:

Tabla 3
Municipio de Panzós, Departamento de Alta Verapaz
Instituciones Nacionales No Gubernamentales
AÑO 2007

Nombre de la Institución	Siglas	Ubicación	Naturaleza	Área de Servicio
Programa Nacional de Educación	PRONADE-ADEGMAYA	Aldea Telemán	No Gubernamental	Asesoría Técnica para solicitar donaciones al FIS o Segeplan Promover el desarrollo de familias a través de programas de salud, educación y micro crédito
Asociación Proyecto la Anunciata 3623		Panzós	No Gubernamental	Consultas médicas a niños menores de 1 año. Salud y organización comunitaria.
Asociación de Cafetaleros del Norte	CAFESANO	Panzós	No Gubernamental	Promover y proteger el uso sostenible de la riqueza natural y la biodiversidad.
	ICOS SALUD	Panzós	No Gubernamental	Conservación del medio ambiente.
Fundación Defensores de la Naturaleza		Panzós	No Gubernamental	
Justicia Ambiental de Desarrollo	JADE	Panzós	No Gubernamental	

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

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son todas las necesidades básicas que tienen las comunidades y que no han sido atendidas por parte de las autoridades Municipales ó Gobierno Central, entre las que se mencionan salud, educación, vivienda, agua potable, energía eléctrica,

drenajes, tratamiento de aguas servidas, tratamiento de desechos, vías de acceso, centros de acopio, capacitación y asistencia técnica.

1.9.1 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 a 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 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 medico y presupuesto de los centros de salud actuales del Municipio, con la finalidad de elevarlos a categoría tipo A en donde existe mayor cobertura de los servicios, principalmente el internado de pacientes para observación y recuperación.

1.9.2 Educación

En el área rural la falta de maestros es evidente, en la mayoría de los establecimientos educativos, los pocos maestros con los que cuenta se encargan de impartir un promedio de dos a tres grados en un aula.

Las escuelas no cuentan con mobiliario y equipo apropiado para impartir clases, como ejemplo se tienen 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.

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

1.9.3 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.

1.9.4 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 Panacté, La Esperanza, Tierra Linda y Concepción, regiones de la sierra de las Minas

1.9.5 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.

1.9.6 Tratamiento de aguas servidas

Es necesaria la implementación del tratamiento de aguas servidas 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.

1.9.7 Extracción y tratamiento de basura

En todo el Municipio no existe sistema de recolección y tratamiento de basura, en la Cabecera Municipal se cuenta con 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 de Telemán son utilizados dos basureros no autorizados ubicados a 75 metros de la segunda calle principal y a 30 metros de cultivos de maíz.

Es importante que la Municipalidad realice la recolección y ubicación adecuada de la basura y efectúe los estudios necesarios para un proyecto a mediano plazo para el tratamiento de la basura.

1.9.8 Vías de acceso

En el Municipio el 100% de las comunidades del área rural se localizan comunicadas cruzadas por carreteras de terracería que 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 por sus condiciones es necesario que la Municipalidades y el Ministerio de Comunicaciones lleve a cabo

el proyecto del asfalto la carretera, lo que llevaría el desarrollo económico a la región y a reducir el costo de vida al disminuir los precios del transporte de personas y mercancías. En el área urbana los barrios que requieren el adoquinamiento de sus calles son: en 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.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son los medios utilizados para comercializar diferentes tipos de productos, donde intervienen 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.

1.10.1 Principales productos que importa el Municipio

Debido a que la actividad productiva del Municipio es eminentemente agrícola y la falta de industrialización, a impedido contar 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 que actúan como intermediarios, para complementar la realización de las diferentes actividades productivas tales como: insumos varios, maquinaria, ropa, zapatos, agroquímicos, pinturas, repuestos, electrodomésticos, abarros, productos de limpieza, belleza, materiales de construcción, combustibles y otros.

1.10.2 Principales productos que exporta el Municipio

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

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, entre los que se encuentra el uso inadecuado de los suelos como factor determinante, ya que a estos no se les da el tiempo necesario para recuperan los nutrientes, 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 grado de concentración, forma de tenencia y uso actual de la tierra, son factores determinantes en la situación socioeconómica de la población. Las principales actividades productivas que actualmente se realizan en el Municipio son agrícolas, su grado de desarrollo se encuentra limitado a la infraestructura productiva, la cual es muy escasa y limitada.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En la actualidad uno de los principales problemas que afronta el país es la desigualdad en la distribución de la tierra, que provoca la existencia de latifundios y minifundios. La tierra es el principal medio de producción utilizado en la actividad agrícola y pecuaria, combinado con el capital y la fuerza de trabajo, produce una estructura social basada en la explotación hombre - recursos naturales.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia refiere a que gran parte de la tierra está concentrada en propiedad de pocas familias, la mayoría de la población carece de ella, o lo poco que poseen la destina 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 4
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Clasificación de las unidades económicas según su tamaño
Año: 2007

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

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

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

Las tierras del municipio de Panzós están concentradas en micro fincas y fincas subfamiliares, 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 están dedicadas a la producción de ganado vacuno y otras con

cultivos de arroz y caña de azúcar como es el caso del Ingenio azucarero que se ha instalado en esta región.

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

Cuadro 9
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Régimen de tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2007

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

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

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 3% 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 10
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Régimen de concentración de la tierra por conceptos según tamaño de fincas
Años: 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	15	-	-
II	Subfamiliares	184	57	339	38	99	51	2,142	1,485
III	Familiares	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	Multifamiliares	2	1	430	49	100	100	9,900	5,100
Totales		321	100	886	100			12,042	6,585

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

De acuerdo al cuadro anterior se observa la desigualdad que existía en los medios de producción según los datos obtenidos en el III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979; 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 1,979 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 de la muestra de 407 hogares, esta muestra solo refleja datos para los estratos I, II y IV, no se obtuvieron datos del estrato III que corresponde a las fincas familiares.

- **Coefficiente 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 86% indica que existe una alta concentración de la tierra en el Municipio, 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:

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

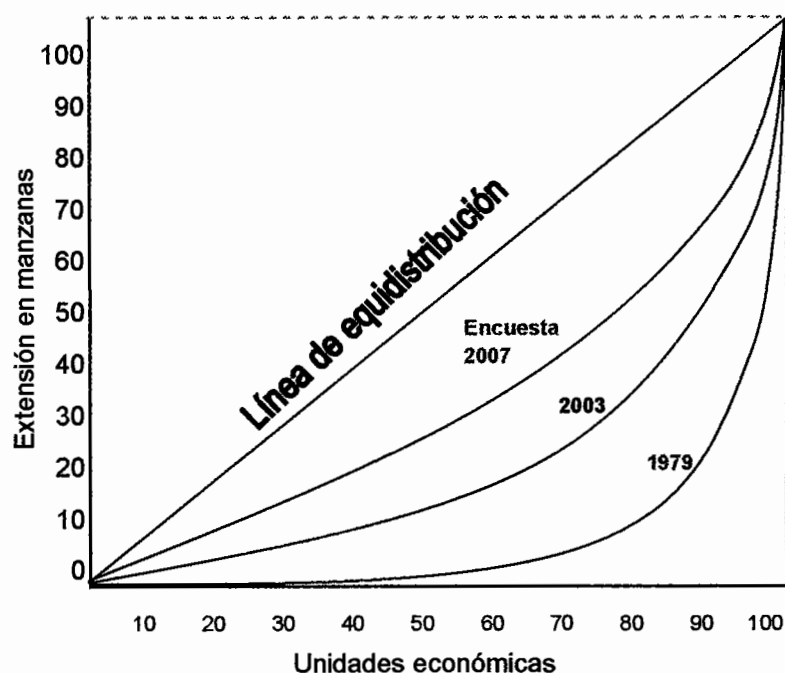
$$IG = 0.57$$

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 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 Lórens
Año: 1979, 2003 y 2007



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

La curva de Lorenz muestra el comportamiento y reducción de la concentración de la tierra del año de 1979 al año 2007. Para el año 1979 se observa un aumento, porque a medida que la tendencia de dicha curva se aleja de la línea de equidistribución, aumenta el grado de concentración en pocas manos. Lo que revelan los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 que corresponden al municipio de Panzós; es que las grandes extensiones de tierra se concentran en pocas manos y que la relación número de finca y extensión territorial es inversa proporcional, la menor cantidad de fincas concentran la mayor extensión de tierra y los estratos de microfinca y subfamiliares poseen la menor cantidad de tierra.

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

Aparentemente la distribución de la tierra debió causar una mejor opción de vida, pero la economía no es sostenible, ya que las familias son numerosas y cada vez que se da un reparto de propiedades entre los miembros de las familias, las extensiones cultivables son 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 y potencial de los suelos

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

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

Cuadro 11
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Uso de la tierra según tamaño de la finca
Superficie en manzanas
Años: 1979, 2003 y 2007

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

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

En el cuadro anterior según los datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979, 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 comparan los censos de los años 1979 y 2003, el 60% de superficie, esta era utilizada para cultivos 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; 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 y 2003, en 18% en 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 de 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, destacándose matorrales, bosques de latifoleadas y humedales con cobertura boscosa que se ubica en la Sierra de las Minas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas del Municipio 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 12
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	1,101	25,609,060	100

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

Lo ingresos por la actividad agrícola representan el 52% del total de ingresos del Municipio, según las encuesta realizada, seguida por la agroindustria con el 29%, y contribuyen al desarrollo del mismo con la mayor cantidad de ingresos.

2.2.1 Agrícola

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

Para la investigación, la clasificación del tamaño de finca es la empleada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en los censos agrícolas, comprendidas en: microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares.

La encuesta realizada describe que la mayor concentración de fincas se encuentra en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares, los cultivos predominantes son maíz y frijol para autoconsumo llamado 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.

En el Municipio se hallaron otros cultivos de menor importancia por las extensiones de terreno cultivadas y aporte económico para la mayoría de los pobladores, entre estos se encuentran el chile picante, la okra, el café, el cacao, el achiote, la sandia, limón persa, naranja y otros que por su bajo nivel de producción no son representativos de esta actividad.

La diversidad de cultivos es posible gracias a la topografía del lugar, se localizan terrenos planos y bajos con clima calido en el centro del Municipio, hasta pendientes elevadas con clima templado y fríos en los extremos del mismo.

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

Cuadro 13
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Volumen y valor de la producción agrícola
Año 2007

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

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

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

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 la Cabecera Municipal sus centros poblados. Dentro del contexto económico del Municipio, ésta actividad es importante ya que contribuye al desarrollo de la economía familiar y genera empleo a la población, aporta el 14% de los ingresos a la economía local. Otra contribución a la economía es el ahorro, proveniente de los fondos generados por la venta de los animales en pie, que se deriva de la necesidad de obtención de capital para cubrir sus necesidades básicas, aunque esto no les genere una ganancia.

La topografía es adecuada para la crianza de ganado bovino, este requiere de terrenos planos y grandes extensiones de tierra, sin embargo luego de la venta de grandes extensiones de terrenos a un ingenio azucarero, la actividad ha perdido su auge ya que muchos productores de este tipo de ganado, vendieron y se retiraron de esta rama productiva.

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

Cuadro 14
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Resumen de actividades pecuarias
Año 2007

Fincas	Unidades Productivas	Producción en unidades	Precio unitario Q.	Valor de Producción Q.
Microfincas	453	2,640	2,235	1,846,050
Pollo de patio	183	1,830	35	64,050
Ganado porcino	270	810	2,200	1,782,000
Subfamiliares	4	1,410	5,275	613,750
Ganado porcino	4			
Verracos		10	2,750	27,500
Marranas		70	2,200	154,000
Lechones		1,330	325	432,250
Multifamiliares	5	333	10,350	1,219,800
Ganado bovino	5			
Terneros y terneras		80	2,500	200,000
Novillos y novillas		50	3,750	187,500
Vacas y toros		203	4,100	832,300
Total de la producción				3,679,600
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007				

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

2.2.3 Artesanal

“La artesanía se considera como la actividad humana de producción y transformación, realizada a través de un proceso en el que la instrucción personal es un factor predominante”¹

¹ Gustavo Colorido, Artesanías de Guatemala. Editorial Guatemala Multicultural. Edición 2001. Pág. 3.

La oportunidad de conseguir un empleo en el sector formal es escasa; en la localidad los contratistas pagan la mano de obra por tarea, 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.

La actividad artesanal representa el 4% del sector productivo del Municipio, lo que la coloca como la actividad de menor participación, sin embargo contribuye a la generación de empleo y al desarrollo económico de la población.

Es importante destacar que la especialidad del trabajo se ha dado de generación en generación, de una manera empírica y lo constituyen talleres de carpintería, herrerías, panaderías y unidades productivas dedicadas a la elaboración de blocks.

A continuación se describe las unidades productivas artesanales que sobresalen en el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Resumen de actividades artesanales
Año 2007

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

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007

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

2.2.4 Agroindustria

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

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

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

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

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

2.2.5 Turismo

En la rama de turismo el municipio de Panzós, cuenta con dos centros de recreación con piscinas, campo de fútbol y ranchos, cuyos precios oscilan entre Q. 3.00 y Q.5.00 por persona, están ubicados en las comunidades de Agua Caliente y Chivich, parte de la aldea Telemán. Además de contar con la potencialidad de un sitio de ecoturismo llamado Las Tinajas que según relatos de los pobladores, es un lugar de difícil ingreso, dentro de la sierra de las Minas en el cual hay partes de selva virgen, nidos de serpientes, bustos mayas y un extraño campo electromagnético el cual desactiva cualquier tipo de aparato eléctrico y electrónico.

Existe un mito que cuentan los pobladores aledaños a esta selva, acerca de una planta alucinógena llamado por ellos bejuco loco, el cual tiene la característica de que la persona que lo toca pierde conciencia de sus actos y puede perderse dentro de la densa jungla, también cuentan que la expedición que más cerca estuvo de descubrir este lugar encontró una serpiente milenaria de aproximadamente 20 metros de largo, lo que hace mucho más interesante el descubrimiento y la incursión a dicho lugar.

No existe un proyecto concreto para desarrollar el ecoturismo, este es necesario para evitar el deterioro y establecer el lugar como área protegida, y así poder conservarlo.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola constituye la principal actividad productiva del Municipio, debido a que aporta el 52% de los ingresos económicos locales, es la principal fuente alimentaria de la población y siete de cada 10 personas de la PEA se dedica a la agricultura.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La encuestas realizadas revelan que la mayor concentración de fincas se encuentra en la clasificación de microfincas y fincas subfamiliares, donde los cultivos predominantes son maíz y frijol para la venta y autoconsumo, llamada también agricultura de subsistencia, otros cultivos importantes y representativos de estas fincas son el cardamomo y arroz que son una fuente importante de ingresos económicos.

A continuación se presenta la clasificación de fincas agrícolas y manzanas cultivadas del Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Clasificación de fincas agrícolas y manzanas cultivadas
Año 2007

Tamaño de finca	Fincas encuestadas	%	Área cultivada en manzanas	%
Microfinca	135	42	117	13
Subfamiliar	184	57	339	38
Familiar	-	-	-	-
Multifamiliar	2	1	430	49
Total	321	100	886	100

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

El 99% de las fincas encuestadas se encuentran dentro de los estratos microfincas y fincas subfamiliares, las cuales ocupan únicamente el 51% del área cultivada, situación que se esta incrementando debido a la compra de caballerías de terreno por parte empresas terratenientes guatemaltecas, para el monocultivo de la caña de azúcar, tierras que eran utilizadas entre otras para el cultivo de maíz.

3.1.1 Cultivo de maíz

"El cultivo de maíz, es uno de los que han experimentado un crecimiento en la agricultura moderna del mundo. Hoy ocupa el tercer lugar, después del trigo y el arroz, en la lista de la producción mundial. Se estableció que los agricultores del Municipio tienen preferencia por el cultivo del maíz, debido a que este producto constituye un elemento importante en la dieta alimenticia diaria, no requiere mayor especialización, por ser un cultivo tradicional. Su éxito se debe sobre todo a la creación de variedades híbridas que superan a las anteriores en un 30% o más en su rendimiento. Su aprovechamiento múltiple y la facilidad de su cultivo le colocan en la primera fila de los cultivos de escarda y desplaza a muchos cultivos de hoja que precisan mayor cantidad de mano de obra.

3.1.2 Cultivo de frijol

Nombre común aplicado a cada una de las especies de un género de plantas leguminosas pertenecientes a la familia de las Fabáceas. Las semillas y vainas de estas plantas herbáceas se usan como alimento y producción de forraje respectivamente. De acuerdo con la variedad alcanza diferentes alturas, se clasifican en tipos arbustivos (de suelo) y trepador o enredado (de guía).

El frijol no es considerado como un cultivo comercial, sino forma parte de un sistema mixto que se centra alrededor del maíz y representa básicamente la agricultura tradicional. Este cultivo está difundido con el objeto doble, la primera de consumir el grano seco, y la segunda consumir las vainas verdes antes de la

formación de las semillas. Una tercera modalidad, menos difundida, consiste en consumir la legumbre verde con las semillas ya formadas.

3.1.3 Cultivo de cardamomo

La producción de cardamomo en las fincas subfamiliares del Municipio, representa una actividad que aporta cuantiosamente a la economía de las personas que se dedican a este cultivo, y tiene una relevancia significativa por ser una fuente generadora de empleos.

Los pequeños productores dependen de este producto para el sostenimiento de la economía en un 100% y esperan vender la cosecha a un precio competitivo para sufragar los gastos incurridos y obtener un mínimo porcentaje de ganancia.

3.1.4 Cultivo de arroz

El arroz tiene su clasificación en las plantas de género *Oryza*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Es una planta nativa del suroeste asiático. Se produce en terrenos calurosos y húmedos, alcanza casi un metro de altura, el fruto es una panícula mutante formada por varias espigas que crecen en el ápice del tallo.

Por las características de los suelos y sus condiciones climáticas el municipio de Panzós es un lugar apto para la producción de este cultivo, el cual es producido principalmente en lugares en donde atraviesan los ríos Polochic, Cahabón, Tinajas, Pueblo Viejo y Zarco.

Para la producción de arroz se necesita que el terreno cumpla con ciertas características, entre las que se encuentra, que el terreno tiene que estar nivelado en su superficie lo mas plano posible, esto se hace con el fin de que el agua se debe de mantener en la superficie y se mantenga a un nivel de 0.20 centímetros, lo cual crea las condiciones de humedad necesarias para el cultivo

de este producto. El arroz tarda un aproximado de 120 días desde su siembra hasta su cosecha.

En el Municipio se hallaron otros cultivos de menor importancia por las pocas extensiones de terreno cultivadas y menor aporte económico para los pobladores, entre estos se encuentran el chile picante en las presentaciones de seco, tierno y en polvo, la okra, cultivo joven que lleva cinco años de ser cosechado en el Municipio y reexportado el 100% a Estados Unidos; el café que por su alto costo de producción, suelos poco fértiles para el producto y las exigencias del mercado internacional, han reducido en un 75% aproximado su cultivo en comparación al censo agrícola 1,979, el cacao cultivado en menor escala es de gran atractivo entre los agricultores por la demanda internacional; el achiote especie utilizado como colorante para los alimentos y comidas preparadas; la sandía, limón persa, naranja y otros que por su bajo nivel de producción no son representativos de la economía agrícola.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El maíz representa para la población del Municipio, la fuente principal de alimentación, debido a que se consume en los tres tiempos de comida, además forma parte de la herencia y tradición; según la encuesta realizada se consume dos quintales mensuales por familia promedio de seis miembros, el equivalente al 35% de la producción de una manzana de terreno.

El Municipio cuenta con clima calido, propicio para la obtención de dos cosechas de maíz en el año, y por las condiciones de terrenos fértiles, irrigados de forma natural por los ríos Cahabon y Polochic, lo que mejora su rendimiento.

El maíz se identifica con el nombre científico *Zea Mays*; pertenece a la familia de las gramíneas y puede sembrarse en clima cálido, templado y frío, la planta es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas, con un tallo

erguido y macizo, la altura es muy variable y oscila entre poco más de 60 centímetros en ciertas variedades enanas y cuatro metros o más; la medida normal es de 2.4 metros, las hojas alternas son largas y estrechas, el tallo principal termina en una florescencia masculina que es una panícula formada por numerosas flores pequeñas llamadas espículas, cada una con flores femeninas que aparecen en las axilas de algunas hojas, están agrupadas en una espiga llamada mazorca y crece envuelta en unas hojas modificadas o bracteadas, las fibras sedosas o pelos que brotan en la parte superior son los estilos prolongados, unidos cada uno de ellos a un ovario individual; el polen de la panícula masculina, arrastrados por el viento caen sobre estos estilos, donde germina y avanza hasta llegar al ovario, cada ovario fertilizado crece hasta transformarse en un grano de maíz.

3.2.1 Características del producto

Por la extensión de terreno que se utiliza para el cultivo de maíz en el municipio de Panzós, así como el volumen de producción obtenida, hacen de este producto el primero de mayor importancia socioeconómica, debido a que éste cultivo provee a los agricultores de producto para su autoconsumo y representa ingresos por medio de la venta de parte de la cosecha.

3.2.1.1 Requerimiento de clima y suelos

El cultivo del maíz se desarrolla mejor en los límites latitudinales de cero a 914.4 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre 15 a 37 grados centígrados; en clima cálido húmedo en suelos franco arenos arcillosos, profundos, bien drenados y con buena proporción orgánica, con ph comprendido entre seis y siete ph, pero se adapta a condiciones de ph más bajo y más elevado.

3.2.1.2 Principales zonas de cultivo

Se siembra aproximadamente en cien centros poblados constituidos por aldeas, caseríos, parcelamientos y algunas fincas; las técnicas de producción son tradicionales y el rendimiento promedio por manzana es de 35 quintales en las microfincas y de 61 en las fincas subfamiliares, por una cosecha.

3.2.1.3 Meses de siembra y cosecha

El ciclo productivo se inicia con la entrada de la época lluviosa de cada año y se cosecha de 90 a 120 días. La siembra consiste en colocar la semilla en el terreno preparado, se abren pequeños hoyos y se deja una distancia previamente calculada entre cada fila o mata, esta actividad productiva en el Municipio se realiza en los meses de noviembre y junio de cada año, la producción se da aproximadamente cada seis meses con dos cosechas en el año, esto es posible por las características climáticas en los meses de mayo y octubre.

3.2.1.4 Variedades de la zona

Las numerosas variedades de maíz presentan características muy diversas: unas maduran en cuatro meses, mientras que otras necesitan hasta seis. El follaje varía entre el verde claro y el oscuro, y puede verse modificado por pigmentos de color marrón, rojo o púrpura. La longitud de la mazorca madura oscila entre 7,5 cm y hasta 50 cm, con un número de filas de granos que puede ir desde ocho hasta 36 o más. Las variedades se encuadran en seis grupos en función de las características del grano.

Los diferentes tipos de maíz que se producen en el Municipio en mayor escala son el maíz blanco y el maíz amarillo en menor escala.

3.2.1.5 Aspectos agronómicos

El maíz dulce es el tipo más cultivado para consumo humano directo. El azúcar que produce la planta no se convierte en almidón al madurar, como ocurre en

otras variedades. El grano del maíz dulce maduro presenta un arrugamiento característico. En la alimentación, el maíz se consume tostado, sancochado en agua con cal para la molienda, preparado en discos delgados que se cuecen en un comal (las conocidas tortillas mexicanas), o bien cocido al vapor y cubierto de hojas de plátano o de la propia mazorca (tamales). También el maíz se ha utilizado desde hace muchos años para hacer una bebida fermentada, y en medicina como base para ciertas sustancias curativas.

3.2.2 Proceso productivo

El maíz requiere de suelos profundos y ricos en materia orgánica, más una cierta cantidad de humedad. El proceso para la producción del maíz se presenta en la gráfica siguiente.

Gráfica 2
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cultivo de maíz
Nivel tecnológico I y II
Flujograma del proceso productivo



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

La gráfica anterior presenta una breve descripción de los pasos que son importantes y necesarios para la producción de maíz en el estrato de microfinca, desde la siembra hasta la cosecha, son llevados a cabo en la época y momento oportuno, ya que esto incide en el rendimiento de la producción.

3.2.3 Nivel tecnológico

Es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican en la producción de cultivos. Para determinar el nivel tecnológico se requiere el análisis de ciertos elementos, como: suelo, semilla, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera, como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 5
Municipio de Panzós, Alta Verapaz
Niveles tecnológicos aplicados en el sector agrícola
Año: 2007

Nivel	Elementos					
	Suelos	Agroquí- micos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semilla
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplica en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquí-micos	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada y criolla
III Intermedia	Se usan técnicas de preservación	Se usan agroquí- micos	Se usan sistemas de gravedad	Se recibe en cierto grado profesional	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV Alta tecnología	técnicas adecuada- mente	Se usan agroquí- micos	Por aspersión y otros	Se recibe la necesaria y adecuada	Se utiliza	Se usa semilla mejorada

Fuente: Material de apoyo. Seminario específico EPS, primer semestre 2007

El 100% de las unidades económicas del estrato de microfinca que se dedican al cultivo del maíz, emplean el nivel tecnológico I o tradicional, en el cual obtienen rendimientos de producción inferiores a los del nivel II. En las fincas subfamiliares del Municipio, utiliza el nivel tecnológico II o bajo y sus características son: tienen un mínimo de acceso a la asesoría técnica, se utilizan productos químicos en mediana escala, el riego es natural, no tienen acceso al financiamiento externo, la semilla utilizada es mejorada o certificada, la mano de obra es familiar y asalariada, cultivan sólo en época lluviosa y se aplican algunas técnicas de preservación de suelos.

3.2.4 Volumen, valor y superficie de la producción

A través de las entrevistas realizadas en el Municipio se determinó el volumen y valor de la producción del cultivo de maíz, con dos cosechas en el año, se aplica tecnología baja y tradicional de la manera siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Producción agrícola
Cultivo de maíz
Año 2007

Tipo de Finca	Superficie en manzanas	Producción por manzana	Volumen de producción en quintales anuales	Precio de venta en Q.	Monto en Q.
Microfinca					
Nivel tecnologico I	61	35	4270	85	362,950
Finca subfamiliar					
Nivel tecnologico II	273	61	33,306	85	2,831,010
Totales	334	96	37,576		3,193,960

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

El cuadro anterior muestra la cantidad de producción por manzana, el total de superficie cultivada por nivel tecnológico, producción anual y su respectivo precio

de venta. En este apartado es importante señalar que el precio unitario de venta del quintal de maíz es de Q.85.00, precio que se obtuvo en el mercado local por medio de observación directa y de las encuestas efectuadas.

3.2.5 Destino de la producción

Los agricultores de las microfincas ocasionalmente venden por necesidad algunos quintales de maíz a los acopiadores y consumidores finales, el día de plaza en el casco urbano del Municipio, como también en la aldea Telemán, con el objeto de cubrir gastos por enfermedad, vestido o cumplir compromisos para la producción, pues el volumen de venta no es significativo debido a que es en forma esporádica y no es una opción de todos los agricultores.

El agricultor de las fincas subfamiliares que se dedica al cultivo de maíz en el municipio de Panzós, destina el 80% de producción para la venta y el resto para el autoconsumo del núcleo familiar.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizan los costos de producción de maíz y su nivel tecnológico, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, según los datos recabados directamente durante la investigación de campo y se comparan con los costos imputados.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Se define como “el conjunto de registros, cuentas y procedimientos diseñados para determinar el costo unitario de los artículos”,⁶ son diseñados para llevar un mejor control de las operaciones que se realizan para esta función y proporcionarle a la dirección de la empresa los elementos necesarios para la toma de decisiones.

4.1.1 Costos

Los costos constituyen las erogaciones incurridas para llevar a cabo la producción agrícola y sirven de control al productor para determinar el valor de la producción de cierto cultivo. Por ello es necesario contar con un método para llevar a cabo los registros de costos e inversiones incurridas, con el propósito de establecer una ganancia o pérdida en cualquier operación.

4.1.2 Costo directo

Son todos aquellos gastos necesarios que se realizan para producir un bien o servicio. En la agricultura son todos aquellos desembolsos de efectivo necesarios para cosechar, esta integrado de tres elementos: los insumos, en este rubro se ubican los componentes de semillas, fertilizantes o abonos, herbicidas fungicidas e insecticidas entre otros; la mano de obra, que constituye fuerza de trabajo para

⁶ MC Graw Hill, Contabilidad de Costos, “Un enfoque administrativo para la toma de decisiones” 2da. Edición. Pág. 15-16

la preparación, sembrado, cuidados culturales, recolección y preparación de la cosecha; y los costos indirectos variables como resultado de los gastos de la mano de obra y otros gastos que intervienen indirectamente en la producción.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Se clasifican por tamaño de la unidad productiva y nivel tecnológico empleado en la producción. Su cálculo se basa en costos según encuesta y costos imputados o reales, con el objeto de hacer un análisis de las variaciones entre los tres elementos empleados que son: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Costos según encuesta**

Los costos de producción según encuesta están calculados, de acuerdo a la información proporcionada por el agricultor en el campo. Esta persona no toma para su costeo gastos que, según la ley deben considerarse, por ejemplo las prestaciones laborales conforme a la ley (bonificación incentivo, séptimo día, aguinaldo, vacaciones, indemnización, bono 14, etc.).

- **Costos imputados o reales**

Son los costos que consideran como tales los productores y los que se dan en el proceso productivo, como las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, etc. estos últimos no son tomados por los productores para el cálculo del costo de producción.

4.2.1 Insumos agrícolas

Son los componentes para la agricultura que influye directamente en la calidad y rendimiento de los productos, son utilizados en la preservación de los suelos, cuidados, mantenimiento y fertilización del cultivo.

4.2.2 Mano de obra

Es la fuerza de trabajo indispensable para llevar a cabo las labores que requiere la producción, la unidad de medida y forma de pago usada en la agricultura es el jornal, equivalente a un día laboral, y se emplea según lo requieren las distintas etapas del proceso productivo.

- **Mano de obra familiar**

Es aquella en la cual los miembros de la familia realizan el trabajo sin devengar ninguna clase de remuneración, de esta manera contribuyen con el sostenimiento del hogar y la satisfacción de sus necesidades. Este tipo de mano de obra se da con mayor uso en las microfincas.

- **Mano de obra asalariada**

Es la fuerza de trabajo la cual se vende a cambio de un salario, la mano de obra asalariada según la encuesta se establece en las fincas subfamiliares, regularmente durante la época de siembra.

4.2.3 Costos indirectos variables

Son aquellos gastos que no influyen directamente en la producción pero forman parte del costo del producto final, como: la cuota patronal IGSS, prestaciones laborales, empaques y depreciaciones de activos fijos con base a la producción, entre otros.

4.3 MICROFINCAS

Las microfincas son las unidades productivas que cuentan con una extensión de terreno menor a una manzana y pertenecen a un solo propietario.

4.3.1 Hoja técnica de costo de producción

Es el instrumento contable que contiene los gastos que se realizaron en insumos, mano de obra y los costos indirectos variables para la producción según la unidad

de medida, mediante el cual se determina el costo unitario por producto.

Para el análisis de los costos de producción se hace una comparación entre los costos según encuesta y los costos imputados o reales.

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos, mano de obra y costos indirectos variables para la producción de un quintal de maíz, con nivel tecnológico I o tradicional en las microfincas, según encuesta.

Cuadro 19
Municipio de Panzòs – departamento de Alta Verapaz
Producción de maíz
Hoja Técnica del costo de producción de un quintal
Microfinca
Año 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según encuesta Q.
Insumos				
Semilla criolla	Quintal	0.017143	85.00	1.46
Herbicida Latigo	litro	0.114286	35.00	4.00
Insecticida bolaton	litro	0.007143	160.00	1.14
Abono urea	Quintal	0.022857	145.00	3.31
Total insumos				9.91
Mano de obra				
Preparacion de la tierra				
Quema	Jornal	0.085714	20.00	1.71
Limpia	Jornal	0.257143	20.00	5.14
Control de malezas	Jornal	0.085714	20.00	1.71
Siembra				
Siembra	Jornal	0.114286	20.00	2.29
Labores culturales				
Limpia	Jornal	0.142857	20.00	2.86
Fertilización	Jornal	0.114286	20.00	2.29
Cosecha				
Tapizca	Jornal	0.228571	20.00	4.57
Desgrane	Jornal	0.142857	20.00	2.86
Total mano de obra				23.43
Total costo de producción de un quintal				33.34

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

Las cantidades de insumos utilizados en el cuadro anterior son el promedio usado por los agricultores según las encuestas realizadas, con precios establecidos por los distribuidores locales de agroinsumos, no tienen ninguna variación para los datos de encuestas e imputados. Para el valor de la mano de obra, en las microfincas del Municipio la familia participa en todo el proceso

productivo y solo el 20% de los productores emplean jornaleros para realizar alguna actividad no cubierta por ellos, esto se debe a que la extensión de tierra cultivada no alcanza una manzana, la cosecha en su mayoría es para autoconsumo, son utilizados dos quintales mensuales por familia promedio de seis personas o 24 quintales anuales, el rendimiento promedio por manzana es de 70 quintales o 4.38 quintales por cuerda, lo que significa que una familia promedio necesita cosechar un mínimo de cinco cuerdas de terreno para cubrir esta necesidad.

El costo por quintal de maíz determinado es de Q.33.34, esto se debe al nivel tecnológico empleado, el valor del jornal que se paga es de Q20.00 y no se emplean los costos indirectos variables.

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos, mano de obra y costos indirectos variables para la producción de un quintal de maíz, con nivel tecnológico I o tradicional en las microfincas, según costos imputados.

Cuadro 20
Municipio de Panzòs – departamento de Alta Verapaz
Producción de maíz
Hoja Técnica del costo de producción de un quintal
Microfinca
Año 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según imputado Q.
Insumos				
Semilla criolla	Quintal	0.017143	85.00	1.46
Herbicida Latigo	litro	0.114286	35.00	4.00
Insecticida Bolaton	litro	0.007143	160.00	1.14
Abono Urea	Quintal	0.022857	145.00	3.31
Total insumos				9.91
Mano de obra				
Preparación de la tierra				
Quema	Jornal	0.085714	44.58	3.82
Limpia	Jornal	0.257143	44.58	11.46
Control de malezas	Jornal	0.085714	44.58	3.82
Siembra	Jornal	0.114286	44.58	5.09
Labores culturales				
Limpias	Jornal	0.142857	44.58	6.37
Fertilización	Jornal	0.114286	44.58	5.09
Cosecha				
Tapizca	Jornal	0.228571	44.58	10.19
Desgrane	Jornal	0.142857	44.58	6.37
Bonificación incentivo		1.171429	8.33	9.76
Séptimo día				10.33
Total mano de obra				72.30
Costos indirectos variables				
Cuota patronal	porcentaje	11.67	62.54	7.30
Prestaciones laborales	porcentaje	30.55	62.54	19.11
Total costos indirectos variables				26.41
Total costo de producción de un quintal				108.62

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

El valor de la mano de obra del cuadro anterior se encuentra de conformidad con el salario mínimo según el Acuerdo Gubernativo No. 624-2006 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Decreto 78-89 del Congreso de la República y sus reformas, bonificación incentivo de Q.8.33 por jornal según Congreso de la Republica Decreto 78-89 y sus reformas Decreto 7-2000 y Decreto 37-2001, y séptimo día que es igual al valor de un jornal dividido entre seis, según al Artículo 126 del Decreto 1441 del Congreso de la República.

Los costos indirectos variables se encuentran integrados por la cuota patronal del régimen de Seguridad Social que para el departamento de Alta Verapaz es de 11.67% del salario base; y las prestaciones laborales que equivalen al 30.55% del salario, que se conforma de vacaciones, aguinaldo, bono 14 e indemnización. Estos costos no son incluidos por los agricultores para determinar el costo de la producción.

El costo por quintal de maíz determinado según lo imputado es de Q.108.62, este es mayor comparado con el de la encuesta debido a la aplicación de los valores de la mano de obra y costos indirectos variables de conformidad con las leyes descritas.

4.3.2 Estado de costo directo de producción

Es el estado financiero que expresa en resumen los gastos realizados en insumos, mano de obra y costos indirectos variables para la producción de un bien o servicio en determinado periodo, que establece el costo de toda la producción. Es una herramienta útil que sirve para la toma de decisiones adecuadas debido a los resultados financieros que en el se encuentran, por lo que es muy importante que los datos sean precisos y oportunos.

El siguiente cuadro integra los gastos de insumos, mano de obra y costos indirectos en que incurren los agricultores de microfincas del Municipio para la

producción de maíz en 61 manzanas de terreno con nivel tecnológico I y dos cosechas en el año o periodo.

Cuadro 21
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cultivo de maíz (microfincas)
Estado de costo directo de producción
4,270 quintales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	42,334	42,334	-
Semilla criolla	6,222	6,222	
Herbicida Latigo	17,080	17,080	
Insecticida Bolaton	4,880	4,880	
Abono Urea	14,152	14,152	
Mano de obra	100,040	308,765	208,725
Preparación de la tierra	36,600	81,581	44,981
Siembra	9,760	21,755	11,995
Labores culturales	21,960	48,949	26,989
Cosecha recolección	19,520	43,510	23,990
Desgrane	12,200	27,194	14,994
Bonificación incentivo		41,667	41,667
Séptimo día		44,109	44,109
Costos indirectos variables		112,770	112,770
Cuota patronal 11,67%		31,171	31,171
Prestaciones laborales 30,55%		81,599	81,599
Costo directo de producción	142,374	463,869	321,495

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

El cuadro anterior presenta el estado de costo de producción con datos según encuesta, datos imputados y sus variaciones; se puede observar que la mano de obra representa el 70% para los costos de encuesta y el 67% para lo imputado. La diferencias mas importantes son encontradas en la mano de obra y costos indirectos variables.

producción de maíz en 61 manzanas de terreno con nivel tecnológico I y dos cosechas en el año o periodo.

Cuadro 21
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cultivo de maíz (microfinca)
Estado de costo directo de producción
4,270 quintales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	42,334	42,334	-
Semilla criolla	6,222	6,222	
Herbicida Latigo	17,080	17,080	
Insecticida Bolaton	4,880	4,880	
Abono Urea	14,152	14,152	
Mano de obra	100,040	308,765	208,725
Preparación de la tierra	36,600	81,581	44,981
Siembra	9,760	21,755	11,995
Labores culturales	21,960	48,949	26,989
Cosecha recolección	19,520	43,510	23,990
Desgrane	12,200	27,194	14,994
Bonificación incentivo		41,667	41,667
Séptimo día		44,109	44,109
Costos indirectos variables		112,770	112,770
Cuota patronal 11,67%		31,171	31,171
Prestaciones laborales 30,55%		81,599	81,599
Costo directo de producción	142,374	463,869	321,495

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

El cuadro anterior presenta el estado de costo de producción con datos según encuesta, datos imputados y sus variaciones; se puede observar que la mano de obra representa el 70% para los costos de encuesta y el 67% para lo imputado. La diferencias mas importantes son encontradas en la mano de obra y costos indirectos variables.

Según la información obtenida, los productores no tienen capacidad para determinar adecuadamente sus costos, los cuales son fijados conformes a la práctica y experiencia tradicional.

4.4 FINCA SUBFAMILIAR

Dentro de este estrato de fincas se encuentran clasificadas las unidades productivas que tienen una extensión de tierra que va de una a menos de 10 manzanas, en el Municipio según la encuesta realizada, suman un total de 184 fincas. La tenencia de la tierra en la mayoría de los casos es propia y existe facilidad para obtener tierras en arrendamiento.

El costo promedio para la producción de maíz en las fincas subfamiliares es mas elevado en comparación al de las microfincas, ya que estas emplean mayor cantidad de agroinsumos, el 60% de la mano de obra es asalariada y el 40% es familiar, lo que las coloca en el nivel tecnológico II o bajo.

El maíz es el producto de mayor importancia socioeconómica en el estrato de fincas subfamiliares en el Municipio, debido a la extensión de terreno utilizada, el volumen de producción obtenida y el aporte económico y de autoconsumo que obtiene la mayoría de la población.

4.4.1 Hoja técnica de costo de producción

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos, mano de obra y costos indirectos variables para la producción de un quintal de maíz, con nivel tecnológico II o bajo en las fincas subfamiliares, estableciéndose el precio unitario por quintal para un volumen de producción por manzana de 122 quintales en dos cosechas anuales según encuesta.

Cuadro 22
Municipio de Panzòs – departamento de Alta Verapaz
Producción de maíz
Hoja Técnica del costo de producción de un quintal
Finca subfamiliar
Año 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según encuesta Q.
Insumos				
Semilla criolla	Quintal	0.009836	85.00	0.84
Herbicida Latigo	litro	0.065574	35.00	2.30
Fertilizante Bayfolan	litro	0.032787	45.00	1.48
Insecticida Riendal	litro	0.003607	180.00	0.65
Bolaton	litro	0.004098	160.00	0.66
Abono 20-20	Quintal	0.002213	145.00	0.32
Urea	Quintal	0.013115	145.00	1.90
Total insumos				8.15
Mano de obra				
Preparacion de la tierra				
Quema	Jornal	0.049180	20.00	0.98
Limpia	Jornal	0.147541	20.00	2.95
Control de malezas	Jornal	0.049180	20.00	0.98
Siembra				
Siembra	Jornal	0.065574	20.00	1.31
Labores culturales				
Control de plagas	Jornal	0.065574	20.00	1.31
Limpias	Jornal	0.065574	20.00	1.31
Fertilización	Jornal	0.065574	20.00	1.31
Cosecha				
Tapizca	Jornal	0.196721	20.00	3.93
Desgrane	Jornal	0.147541	20.00	2.95
Total mano de obra				17.03
Costo de producción de un quintal				25.18

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

En el cuadro anterior se puede observar que es mayor el uso de agroinsumos y jornales en los cuidados culturales de la producción, comparados con los de

microfincas, esto eleva los costos, pero consecuentemente aumenta el rendimiento en un 74%, y disminuye el costo unitario.

Se emplea el 60% de mano de obra asalariada principalmente para los cuidados culturales y la cosecha, el restante 40% es familiar.

El siguiente cuadro muestra el requerimiento de insumos, mano de obra y costos indirectos variables para la producción de un quintal de maíz, con nivel tecnológico II o bajo en las fincas subfamiliares, según costos imputados.

Cuadro 23
Municipio de Panzòs – Alta Verapaz
Producción de maíz
Hoja Técnica del costo de producción de un quintal
Finca subfamiliar
Año 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo según imputado Q.
Insumos				
Semilla criolla	Quintal	0.009836	85.00	0.84
Herbicida Latigo	litro	0.065574	35.00	2.30
Fertilizante Bayfolan	litro	0.032787	45.00	1.48
Insecticida Riendal	litro	0.003607	180.00	0.65
Bolaton	litro	0.004098	160.00	0.66
Abono 20-20	Quintal	0.002213	145.00	0.32
Urea	Quintal	0.013115	145.00	1.90
Total insumos				8.15
Mano de Obra				
Preparacion de la tierra				
Quema	Jornal	0.049180	44.58	2.19
Limpia	Jornal	0.147541	44.58	6.58
Control de malezas	Jornal	0.049180	44.58	2.19
Siembra	Jornal	0.065574	44.58	2.92
Labores culturales				
Control de plagas	Jornal	0.065574	44.58	2.92
Limpias	Jornal	0.065574	44.58	2.92
Fertilización	Jornal	0.065574	44.58	2.92
Cosecha tapizca	Jornal	0.196721	44.58	8.77
Desgrane	Jornal	0.147541	44.58	6.58
Bonificacion incentivo		0.852459	8.33	7.10
Séptimo día				7.51
Total mano de obra				52.60
Costos indirectos variables				
Cuota patronal	porcentaje	11.67	45.50	5.31
Prestaciones laborales	porcentaje	30.55	45.50	13.91
Bolsas de polipropileno	unidad	1	2.50	2.50
Total costos indirectos variables				21.72
Costo de producción de un quintal				82.47

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

En el costo de producción del cuadro anterior, el valor de la mano de obra se encuentran de conformidad con la legislación Nacional mencionada, y las unidades de medidas y cantidades se basan en los datos recabados en las encuestas, es por ello que son llamados datos imputados o reales, por que representan los costos reales que se llevan a cabo en la producción, al ser aplicados el resultado es de Q82.47 por un quintal.

4.4.2 Estado de costos directo de producción

Los costos promedio utilizados para la producción de maíz en las fincas subfamiliares, son mas elevados en comparación a las microfincas, esto se debe a la aplicación del nivel tecnológico II y mano de obra asalariada.

El siguiente cuadro integra los gastos de insumos, mano de obra y costos indirectos en que incurren los agricultores de fincas subfamiliares del Municipio para la producción de maíz en 273 manzanas de terreno con dos cosechas en el año o periodo.

Cuadro 24
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cultivo de maíz (finca subfamiliar)
Estado de Costo directo de producción
33,306 quintales
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007
(cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos	270,912	270,912	-
Semilla criolla	27,846	27,846	
Herbicida Latigo	76,440	76,440	
Fertilizante Bayfolan	49,140	49,140	
Insecticida Riendal y Bolaton	43,462	43,462	
Abono Urea y 20-20	74,024	74,024	
Mano de obra	567,840	1,752,592	1,184,752
Preparacion de la tierra	163,800	365,110	201,310
Siembra	43,680	97,363	53,683
Labores culturales	131,040	292,088	161,048
Cosecha recolección	131,040	292,088	161,048
Desgrane	98,280	219,066	120,786
Bonificacion incentivo		236,505	236,505
Séptimo día		250,371	250,371
Costos indirectos variables	83,538	723,879	640,341
Cuota patronal 11,67%		177,177	177,177
Prestaciones laborales 30,55%		463,164	463,164
Empaque	83,538	83,538	-
Costo directo de producción	922,290	2,747,382	1,825,092

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

En el cuadro anterior se puede observar que el uso de semilla mejorada, fertilizantes, abonos, insecticidas y cuidados culturales, son mayores en comparación con lo empleado en las microfincas, lo que incide en el rendimiento de la producción. La diferencia en el costo de producción de Q.1, 825,092.00 es debido al uso del salario mínimo y gastos indirectos variables en los datos imputados que no forman parte del costo según encuesta.

La mano de obra es la principal inversión que realizan los agricultores de las fincas subfamiliares en todos los cultivos, en especial el maíz ya que para los datos según encuesta representan el 62% mientras que para los datos imputados el 64% del costo total, a pesar que se emplea nivel tecnológico II, los gastos en agroinsumos representan 29% para los datos según encuesta y el 10% para los imputados del costo total.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se analiza el resultado o ganancia obtenida y los factores relacionados con los índices de rentabilidad de la producción de maíz, en las microfincas y fincas subfamiliares del Municipio.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es el estado financiero que contiene los rubros que determinan la ganancia obtenida por actividad productiva de bienes y servicios en periodos de un año o menos.

Su importancia radica en que representa el resultado obtenido por la producción de maíz, con el cual se establece la ganancia marginal y ganancia neta o perdida. Es importante indicar que para su elaboración se asume que la producción es vendida en su totalidad.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de 4,270 quintales de maíz, en 61 manzanas de terreno con dos cosechas anuales y nivel tecnológico I ó tradicional, comparativo entre datos según encuesta e imputados.

Cuadro 25
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cultivo de maíz
Estado de resultados
Microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas	362,950	362,950	-
4270 quintales a Q.85.00 c/u			
(-) Costo directo de producción	142,374	463,844	321,470
Ganancia (perdida)	220,576	- 100,894	321,470
Impuesto sobre la Renta(31%)	68,379		
Utilidad (pérdida) neta	152,197	- 100,894	

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

La utilidad neta obtenida para los datos según encuesta es de Q.152, 197.00, mientras que para los datos imputados se muestra pérdida por Q.100, 894.00, el resultado de esta ultima es consecuencia del calculo del salario mínimo para la mano de obra y el poco rendimientos de la producción, lo que muestra las desventajas que tiene cosechar el cultivo en las microfincas.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de 33,306 quintales de maíz en 273 manzanas de terreno con dos cosechas anuales y nivel tecnológico II, comparativo entre datos según encuesta e imputados.

Cuadro 26
Municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz
Cultivo de maíz
Estado de resultados
Finca subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007
(cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas	2,831,010	2,831,010	-
33306 quintales a Q.85.00 c/u			
(-) Costo directo de producción	838,752	2,747,199	1,908,447
Ganancia bruta en ventas	1,992,258	83,811	1,908,447
Impuesto sobre la Renta(31%)	617,600	25,981	591,619
Utilidad neta	1,374,658	57,830	- 1,316,828

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

El resultado del periodo como supuesto de la venta de toda producción de maíz en las fincas subfamiliares, presentado en el cuadro anterior, muestra mayor ganancia según encuesta con diferencia de Q, 1, 316,828.00, como efecto de la aplicación de los costos legales a la mano de obra en los datos imputados, los cuales no son considerados por los agricultores para el costeo de la producción.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el resultado del comportamiento de los costos y gastos y el total de las ventas, en relación con la ganancia obtenida, de la inversión realizada. La rentabilidad se mide por los indicadores financieros que a continuación se presentan:

5.2.1 Indicadores agrícolas

Son los indicadores que examinan los factores que intervienen en la producción agrícola, establecen el rendimiento por manzana y el valor unitario entre otros.

A continuación se presentan el rendimiento de la producción de maíz por manzana y el valor por quintal obtenido, por clasificación de fincas:

Fórmula	Indicadores agrícolas			
	Microfincas	Índice	Finca	Índice
	Nivel tecnológico I	agrícola	subfamiliar Nivel tecnológico II	agrícola
• Rendimiento de la producción =				
Quintales	4,270	= 70	33,306	= 122
Total de manzanas	61		273	
• Valor por quintal producido =				
Valor de la producción	362,950	= Q.85.00	2,831,010	= Q.85.00
Quintales producidos	4,270		33,306	

Como se muestra, el rendimiento por manzana para las microfincas es de 70 quintales, mientras que para las fincas subfamiliares es de 122 quintales en dos cosechas en el año, la diferencia es a causa del nivel tecnológico empleado, ya que en el nivel tecnológico II se utiliza mayor cantidad de agroinsumos, mejores cuidados culturales, y la mano de obra es experimentada. Aunque estas son unas de las causas principales del mayor rendimiento de la producción, el uso desmedido de agroquímicos y la nula o poca rotación de cultivos acortan la vida fértil de los suelos, lo cual se da en varias fincas del Municipio. El valor por quintal producido para ambos casos es de Q.85.00.

5.2.2 Indicadores financieros

Son herramientas de evaluación simple del análisis financiero que determinan la relación de las utilidades netas con las ventas y los costos. Para el cultivo de maíz en el Municipio se utilizan los siguientes indicadores:

- Relación ganancia neta sobre ventas

Se obtiene al dividir la ganancia neta del periodo entre las ventas, multiplicada por cien para expresarlo en términos porcentuales, lo que indica el grado en que las ventas cubren los costos de producción y generan ganancias, con lo cual se establece el "Margen de Utilidad" obtenido en la producción.

A continuación se muestra las fórmulas para obtener el margen de utilidad en la producción de maíz en las microfincas y fincas subfamiliares con datos según encuesta y datos imputados:

- Microfincas

$$\text{Datos encuesta} \quad \frac{\text{ganancia neta}}{\text{ventas netas}} \quad \frac{152,197}{362,950} \times 100 = 42\%$$

- Fincas subfamiliares

$$\text{Datos encuesta} \quad \frac{\text{ganancia neta}}{\text{ventas netas}} \quad \frac{1,374,658}{2,831,010} \times 100 = 49\%$$

$$\text{Datos imputados} \quad \frac{\text{ganancia neta}}{\text{ventas netas}} \quad \frac{57,830}{2,831,010} \times 100 = 2\%$$

Los anteriores resultados en las microfincas muestran para los datos según encuesta, que por cada quetzal en ventas se obtiene 42 centavos de ganancia o 42% de margen de utilidad, para los datos imputados se obtuvo pérdida. En las fincas subfamiliares para los datos según encuesta, por cada quetzal en ventas se obtiene 49 centavos de ganancia o 49% de margen de utilidad; para los datos

imputados se obtuvieron dos centavos de ganancia por quetzal en ventas o dos por ciento de margen de utilidad. Estos resultados muestran que al aplicar los costos reales en la producción de maíz, según los datos imputados, el margen de utilidad en el precio de venta a intermediarios o acopiadores, es bajo, y debido a la mala situación económica actual, hace imposible un alza de los precios, lo que revela que su producción es poco rentable.

- Relación ganancia neta sobre costos y gastos

Se obtiene al dividir la ganancia neta del periodo entre los costos de producción y gastos fijos, multiplicados por cien para expresarlo en término porcentuales, indica el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en los costos y gastos de la producción, con lo cual se establece la "Tasa de Rendimiento" de la inversión.

A continuación se desarrollan las fórmulas para obtener la tasa de rendimiento de la producción de maíz en las microfincas y fincas subfamiliares con datos según encuesta y datos imputados:

- Microfincas

Datos encuesta	$\frac{\text{ganancia neta}}{\text{costos de producción} + \text{gastos fijos}}$	$\frac{152.197}{142.374} \times 100 = 107\%$
----------------	--	--

Fincas subfamiliares

Datos encuesta	$\frac{\text{ganancia neta}}{\text{costos de producción + gastos fijos}}$	$\frac{1,374,658}{838,752} \times 100 = 164\%$
----------------	---	--

Datos imputados	$\frac{\text{ganancia neta}}{\text{costos de producción + gastos fijos}}$	$\frac{57,830}{2,747,199} \times 100 = 2\%$
-----------------	---	---

Los resultados anteriores en las microfincas, muestran que por cada quetzal invertido en el costo de producción y gastos fijos según los datos de encuesta se obtienen Q.1.07 de rendimiento; en las fincas subfamiliares por la misma inversión se obtiene Q. 1.64, mientras que para los datos imputados el rendimiento es de dos centavos.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada, se dan a conocer las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales presentan deterioro y riesgos elevados principalmente en: los bosques mediante el uso de leña para preparar alimentos, el crecimiento de la frontera agrícola y la explotación minera aumentan la deforestación; los suelos no son explotados de acuerdo a su vocación principalmente de agriculturas con mejoras y silvopastoriles, lo que provoca su desgaste e infertilidad; las corrientes de agua son contaminadas con el uso de agroquímicos, vertimiento de aguas servidas y residuales, y la falta de letrinas en algunas comunidades.
2. El 56.51% de la población es pobre, y de este porcentaje el 19.90% vive en extrema pobreza, esto se debe a que los ingresos familiares son inferiores a los Q. 1,000.00 y solo el 30% de la PEA se encuentra empleada o se ocupa en alguna actividad productiva, aunado al crecimiento poblacional que en su densidad aumento de 83 personas por kilómetro cuadrado para 2,002 a un estimado de 99 para 2,007.
3. Los servicios básicos y su infraestructura encontrados en el Municipio, son el reflejo de la falta de interés de las autoridades en la escasa inversión social. A través del estudio muestra principalmente en el área rural, bajo nivel educativo, falta de agua potable, se cuenta con dos centros de salud tipo "B" que no cubren la demanda de todas las comunidades ni cuentan con el equipo necesario para atender casos como cirugías mayores, epidemias, enfermedades infectocontagiosas, entre otras. No se cuenta con la infraestructura productiva necesaria para propiciar el desarrollo de las comunidades del Municipio, en especial por la falta de carreteras asfaltadas

principalmente la 7E (San Julián - El Estor), inexistencia de silos y sistemas inadecuados de riego.

4. Los agricultores desconocen el costo real de su producción, presentan una carencia total de registros contables para su determinación y en la estimación que hacen del costo, no toman algunos elementos que participan en el proceso productivo; no se cuenta con vías de acceso para comercializar su producción, no tienen acceso al crédito externo y la falta de asociarse en cooperativas, no permiten mejorar el rendimiento y calidad de la producción de maíz.

RECOMENDACIONES

1. La población a través de los comités de desarrollo, la Municipalidad, la organización Defensores de la Naturaleza y el Ministerio de ambiente y Recursos naturales, coordinen esfuerzos para promover proyectos de mediano y largo plazo de cultura de medio ambiente, para proteger la naturaleza, principalmente bosques y fuentes de agua, y la capacitación a los agricultores sobre el uso adecuado de los suelos y la optimización de los mismos.
2. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- solicite a las autoridades respectivas la creación e implementación de un programa de corto y mediano para promover proyectos sociales y productivos que estén acordes a las necesidades de la población y los mismos factibles de ser realizados, de tal forma que generen empleos de remuneraciones debidamente establecidas en Ley, para combatir la pobreza y extrema pobreza de sus habitantes.
3. Los comités escolares autorizadas, conviene presentar ante el gobierno local y el Ministerio de Educación, un plan de desarrollo educativo para que en forma coordinada, lo implementen en un período de dos años y así reducir el déficit existente en educación e infraestructura en las escuelas. Que los líderes comunitarios promuevan conjuntamente con los Comités Comunitarios de Salud, con las autoridades respectivas y las organizaciones no gubernamentales, en entes asesores de los Centros y Puestos de salud existentes y mediadores para la elevación de categoría tipo “A” a los centros de salud existentes, necesario para la prestación de servicios de salud mas adecuados. Es necesario que las autoridades de los Municipios por los que se transita la carretera 7E y las autoridades pertinentes de Estado de Guatemala promuevan o pongan en marcha el proyecto de asfaltado de la misma, ya que

con esto se estaría favoreciendo a muchas comunidades y propiciando su desarrollo económico.

4. Es muy importante que los agricultores del Municipio, se asocien en cooperativas para buscar la orientación necesaria para mejorar sus técnicas de cultivo y costo de la producción, poder comercializar su producción, obtener precios más altos y optimizar sus ganancias.

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.

BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas. Versión electrónica, www.banguat.gob.gt. Guatemala. Edición 2004. Págs. 32.

BANCO DE GUATEMALA. Estudio de la Economía Nacional 2003. Guatemala. Edición 2004. Págs. 196.

BANCO DE GUATEMALA. Estudio de la Economía Nacional 2004. Guatemala. Edición 2005. Págs. 200.

BLAKE, ARTURO. Diccionario de Planeación y Planificación. México. Editorial S. A. Edición 1986. Págs. 369.

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. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala. Librería Jurídica. Edición 2002. Págs. 46.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Comercio. Decreto 2-70. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2003. Págs. 293.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2002. Págs. 172.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92. Guatemala. Ediciones Legales Comercio e Industria. Edición 2003. Págs. 47.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92. Guatemala. Edición 1992. Págs. 62.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 109-96. Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Guatemala. Edición 1996. Págs. 20.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78. Guatemala. Edición 1978. Págs. 23.

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.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el Tema de Riesgo, material de apoyo a la docencia. Seminario Específico de Administración de Empresas. Guatemala. Edición mayo 2004. Págs. 14.

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

GRAW HILL, MCI, Contabilidad de Costos, “Un enfoque administrativo para la toma de decisiones” 2da. Edición. Págs. 15-16

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

PILOÑA ORTIZ, G. A. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 5a. edición. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA–. Edición 2003 – 2004. Págs. 308.

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.