

MUNICIPIO DE PANAJACHEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(FABRICACIÓN DE HELADOS DE FRUTAS)”

YÉSICA BELÉN CASTILLO SURUY

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PANAJACHEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(FABRICACIÓN DE HELADOS DE FRUTAS)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(FABRICACIÓN DE HELADOS DE FRUTAS)”

MUNICIPIO DE PANAJACHEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

YÉSICA BELÉN CASTILLO SURUY

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2,008

2,008

(c)

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

PANAJACHEL – VOLUMEN

2-60-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas, con el objetivo de evaluar al estudiante dirige una investigación acerca de los problemas socioeconómicos por los que atraviesa la población guatemalteca. Para este análisis se tuvo una convivencia con la sociedad, por medio del trabajo de campo, esto hace que se tenga una visión real de la situación actual de comunidad objeto de estudio.

La investigación se realizó mediante la integración de un grupo de practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría así como de Administración de Empresas. El trabajo se inició desde inicios del año 2,006 con el seminario general, acá se desarrollaron una serie de etapas preparatorias en las que se incluyó conferencias sobre la filosofía del EPS, los Acuerdos de Paz, Tratado de Libre Comercio y el análisis de riesgos, también sobre la inducción a los aspectos socioeconómicos y culturales del país, además todos los practicantes fueron evaluados para poder pasar a la siguiente fase; el seminario específico, en esta fase los practicantes fueron separados por las diferentes carreras que se imparten en la Facultad de Ciencias Económicas, de la misma manera fueron sometidos a diferentes pruebas de evaluación para luego integrar el grupo definitivo del trabajo de EPS.

En esta tercera etapa se integraron los grupos interdisciplinarios para elaborar el plan de investigación, boleta de encuesta, guías de observación, guías de entrevista y visita preliminar en el mes de mayo. El trabajo de campo fue realizado, durante el mes de junio del año 2,006 en el municipio de Panajachel, departamento de Sololá, para desarrollar el tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” y el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades

Agroindustriales (Fabricación de Helados de Frutas)”. El estudio fue desarrollado en una etapa de crisis económica a causa de los daños originados por la tormenta Stan en octubre 2,005, lo que provocó serios perjuicios a la agricultura de la región, la disminución de la actividad turística y destrucción de una buena parte la infraestructura del lugar.

El objetivo general del presente informe individual es obtener los costos en los cuales se incurren para la fabricación de helados de frutas y a través de los estados financieros e indicadores específicos se pueda determinar la rentabilidad de la producción. La hipótesis planteada en el plan de investigación es la siguiente: Es rentable la fabricación de helados de frutas en el municipio de Panajachel, la cual se validara o no, en las conclusiones y recomendaciones del presente informe.

Para realizar este trabajo, se aplicó el método científico, en la fase indagadora que implica la recolección de información de fuentes primarias y secundarias con la presentación de este informe se pretende llegar a la fase expositiva. Las técnicas utilizadas fueron: la observación directa, el muestreo, la encuesta y entrevista, aplicadas durante el trabajo de campo.

Se tuvieron algunas limitaciones, entre ellas se puede mencionar la falta de información de algunas instituciones, razón por la que fue necesario viajar a la cabecera departamental, pero otro factor que limitó la recolección de información fue el clima por ser temporada de invierno. Se agradece a las autoridades municipales, civiles y población en general, por el apoyo brindado durante la visita preliminar y trabajo de campo. Este informe está dividido en cuatro capítulos, el contenido es el siguiente:

El capítulo I, contiene la descripción de las características generales del municipio de Panajachel, departamento de Sololá, así como los antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política y administrativa, recursos naturales de la región, educación, salud, vivienda entre otros.

El capítulo II, se presenta el tema de organización de la producción, en donde se desarrollan temas relacionados con el uso, tenencia y concentración de la tierra.

El capítulo III, contiene las particularidades principales de la producción agroindustrial, el tamaño de la empresa según sus características, nivel tecnológico, proceso de producción, volumen y valor de la producción, costo directo de producción, comercialización y organización de la fabricación de helados de frutas.

El capítulo IV, describe la rentabilidad de la producción agroindustrial, resultados de la producción, estado de resultados de la unidad de estudio, rentabilidad, indicadores agrícolas, el punto de equilibrio en valores así como unidades y las graficas para una mejor comprensión.

Al final del documento se expresaron conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo de investigación realizado, con el deseo de contribuir al desarrollo de la población del Municipio, por ultimo la bibliografía consultada para la elaboración del presente informe.

ÍNDICE GENERAL

Introducción	i
--------------	---

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	01
1.1.1	Antecedentes históricos	01
1.1.2	Localización geográfica	02
1.1.3	Extensión territorial	02
1.1.4	Orografía	03
1.1.5	Clima	03
1.1.6	Fauna y flora	03
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA	04
1.2.1	División política	04
1.2.2	División administrativa	06
1.3	RECURSOS NATURALES	06
1.3.1	Hidrografía	07
1.3.2	Bosques	07
1.3.3	Suelos	08
1.4	POBLACIÓN	09
1.4.1	Edad	09
1.4.2	Género	11
1.4.3	Urbana y rural	11
1.4.4	Población económicamente activa	12
1.4.5	Empleo y niveles de ingresos	13
1.4.6	Migración	14
1.4.6.1	Inmigración	14
1.4.6.2	Emigración	15
1.4.7	Vivienda	15

1.4.8	Niveles de pobreza	16
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1	Energía eléctrica	17
1.5.2	Agua potable	18
1.5.3	Educación	19
1.5.4	Drenajes y alcantarillados	20
1.5.5	Sistemas de recolección de basura	21
1.5.6	Tratamiento de basura	21
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.6.1	Sistema vial	22
1.6.2	Transporte	23
1.6.2.1	Transporte público	23
1.6.2.2	Taxis	23
1.6.2.3	Moto taxis	24
1.6.2.4	Transporte lacustre	24
1.6.3	Beneficios y silos	24
1.6.4	Sistema de riegos	25
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.7.1	Organización social	25
1.7.1.1	Asociaciones	26
1.7.1.2	Consejo Comunitario de Desarrollo –CODODES-	26
1.7.1.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDES-	27
1.7.2	Tipos de organización productiva	27
1.7.2.1	Cooperativas	28
1.8	ENTIDADES DE APOYO	28
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales ONG´S	29
1.8.2.1	Asociación vivamos mejor	29
1.8.2.2	Asociación de la Sociedad Civil Pro-desarrollo Integral Unidad Panajachelense	29

1.8.2.3	Asociación Caminar	30
1.8.3	Otras	30
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	30
1.9.1	Importaciones del Municipio	30
1.9.2	Exportaciones del Municipio	31
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	32
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	34

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	36
2.1.1	Tenencia de la tierra	36
2.1.2	Concentración de la tierra	38
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	41
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	42
2.2.1	Producción agrícola	43
2.2.2	Actividad pecuaria	44
2.2.3	Actividad artesanal	45
2.2.4	Actividad agroindustrial	46
2.2.5	Actividad turística	46

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	48
3.1.1	Tamaño de la empresa	48
3.2	Microempresa	52
3.2.1	Tecnología utilizada	52
3.2.2	Proceso de la fabricación de helados de frutas	53
3.2.3	Fases del proceso de producción	53

3.2.4	Flujograma del proceso de producción	54
3.2.5	Volumen y valor de la producción	55
3.2.6	Costo directo de producción	56
3.2.7	Comercialización de la producción	65
3.2.8	Organización de la producción	65
3.2.9	Financiamiento de la producción	66

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	ESTADO DE RESULTADOS	67
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	69
4.2.1	Indicadores financieros	71
4.2.1.1	Ganancia sobre las ventas	72
4.2.1.2	Ganancia sobre los costos	72
4.2.1.3	Ganancia marginal	73
4.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	73
4.3.1	Ventas	74
4.3.2	Gastos fijos	74
4.3.3	Gastos variables	74
4.3.4	Ganancia marginal	74
4.3.5	Simbología	74
4.3.6	Análisis del punto de equilibrio	75
4.3.7	Punto de equilibrio en valores	75
4.3.8	Punto de equilibrio en unidades	76
4.3.9	Pruebas del punto de equilibrio	77
4.3.10	Gráficas del punto de equilibrio	78
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	85
	BIBLIOGRAFÍA	87

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
01	Municipio de Panajachel - Sololá. Población por Edades y Área. Año 1994 y Proyección 2006.	10
02	Municipio de Panajachel - Sololá. Población por Género. Año 1994 y Proyección 2006.	11
03	Municipio de Panajachel – Sololá. Población Urbana y Rural por Sexo. Año 1994 y Proyección 2006.	12
04	Municipio de Panajachel - Sololá. Población Económicamente Activa -PEA-. Año 1994 y proyección 2006.	13
05	Municipio de Panajachel - Sololá. Población Estudiantil por Nivel y Área. En números de personas en edad específica escolar. Años 1994 – 2006.	20
06	Municipio de Panajachel - Sololá. Forma de Tenencia de la Tierra. Años 1979 – 2006.	37
07	Municipio de Panajachel - Sololá. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años 1979 y 2006.	40
08	Municipio de Panajachel - Sololá. Uso de la Tierra. Años: 1979 y 2006.	41
09	Municipio de Panajachel - Sololá. Participación Económica por Sector Productivo Según Encuesta. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	42
10	Municipio de Panajachel - Sololá. Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006	43

11	Municipio de Panajachel - Sololá. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	44
12	Municipio de Panajachel - Sololá. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	45
13	Municipio de Panajachel - Sololá. Volumen y Valor de la Actividad Agroindustrial. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	46
14	Municipio de Panajachel - Sololá. Flujo y Valor de la Actividad Turística. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	47
15	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Volumen y Valor de la Producción Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	56
16	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Costo Directo de Producción - Datos Encuesta. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales).	57
17	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Fresa. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	58
18	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Mora. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	60

19	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Piña. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	61
20	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Melón. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	62
21	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Costo Directo de Producción - Datos Imputados. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	63
22	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Costo Directo de Producción Comparativo. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	64
23	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Estado de Resultados Comparativo Consolidado. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	68
24	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Rentabilidad de la Producción. Datos Encuesta. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	70
25	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Rentabilidad de la Producción - Datos Imputados. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	71

26

Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Frutas. Prorrateso de los Gastos Fijos. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.

75

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
01	Municipio de Panajachel - Sololá, Flujo Comercial Demandado. Año 2006.	31
02	Municipio de Panajachel - Sololá, Flujo Comercial Ofertado. Año 2006.	32
03	Municipio de Panajachel - Sololá. Flujograma del Proceso Productivo de la Fabricación de Helados de Frutas. Año 2006	55
04	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Fresa. Punto de Equilibrio. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	79
05	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Mora. Punto de Equilibrio. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	80
06	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Piña. Punto de Equilibrio. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	81
07	Municipio de Panajachel - Sololá. Fabricación de Helados de Melón. Punto de Equilibrio. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	82

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
01	Municipio de Panajachel – Sololá. División Política. Años 1994 y 2006.	05
02	Municipio de Panajachel – Sololá. Inventario de Requerimientos de Inversión Social por Centro Poblado. Según Encuesta y Entrevista. Año 2006.	33
03	República de Guatemala. Clasificación por estratos de las unidades productivas.	39
04	República de Guatemala. Características de Microempresas. Año 2006.	49
05	República de Guatemala. Características de Pequeñas Empresas. Año 2006.	50
06	República de Guatemala. Características de Medianas Empresas. Año 2006.	51
07	República de Guatemala. Características de Grandes Empresas. Año 2006.	52

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Este capítulo tiene la finalidad de describir en forma resumida los elementos que integran la vida económica, política, social y cultural del municipio de Panajachel, departamento de Sololá, en virtud que en el informe general se desarrollaron los temas de una manera más amplia.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene las variables que identifican las características del Municipio, a través de los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos

“La historia del Municipio es sumamente rica, compleja y profunda, pero se puede decir que los sucesos históricos se desarrollaron en tres escenarios diferentes. El primer escenario es el período prehispánico, la región fue integrada por los departamentos de El Quiché, Sololá, Totonicapán y Chimaltenango los cuales estuvieron ocupados por tres grupos indígenas; los Quichés, Kaqchikeles y Tz’utujiles hasta mediados del siglo XV (entre 1,425 y 1,475). Los dos primeros grupos dominaban la región y mantenían una fuerte lucha por la supremacía del lugar, así como también peleaban por el control de los Tz’utujiles los cuales se veían obligados a pelear con los dos pueblos.

En el período hispánico también llamado época de la conquista, los conquistadores representados por el español Pedro de Alvarado en 1,524 vencieron a los pueblos indígenas dominantes en la región y a través del régimen de la encomienda ordenado en cumplimiento de la Cédula Real emitida por la corona española, se inició el proceso de formación de pueblos indígenas

con el propósito de explotar la mano de obra indígena. En el año de 1,547 se funda el municipio de Panajachel cuyo significado en lengua Kaqchikel significa “Lugar de matasanos”, derivado seguramente a la abundancia de dicho árbol en la zona. El último escenario es el período post hispánico y es aquí donde se establecen las bases de producción del Municipio que van encaminadas a la repartición de la tierra por parte de los señores feudales para su explotación.”¹

1.1.2 Localización geográfica

El Municipio colinda al norte con los municipios de Concepción y Sololá; al sur con el Lago de Atitlán, al este con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó; y al oeste con el municipio de Santa Cruz la Laguna y Sololá. Está en una altitud de 1,560 metros sobre el nivel del mar y una longitud de 91° 09´ 30” y una latitud de 14° 44´ 34”.

Para llegar a Panajachel se puede por la carretera CA-1, por esta vía existe una distancia 148 Km. de la ciudad capital. Por la carretera CA-2 esta es la ruta más larga debido a que el recorrido es de 176 Km., un viaje de aproximadamente cuatro horas. Otra ruta de acceso es por Chimaltenango vía la carretera CA-1, donde se cruza a Patzún y se llega a Godínez, es la ruta más corta debido a que son 116 Km., pero es poco transitada debido a que es una carretera muy peligrosa.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es únicamente de 22 kilómetros cuadrados, los que equivalen al 2.07% respecto al Departamento y el 0.02% del área total de la República de Guatemala.

¹ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE PANAJACHEL, Diagnóstico Municipal de Panajachel 2,003

1.1.3 Orografía

El Municipio esta rodeado por verdes y altas montañas llamadas Santa Victoria, Chimucuni, Media Cuesta, Santa Elena. Existe un pico de piedra llamado Piedra del Zope, donde se puede observar a totalidad el valle de Panajachel y el Lago de Atitlán. Está ubicado en las provincias fisiográficas como la pendiente volcánica central (Atitlán – Pacaya) la cual tiene un área 57.05 Km. cuadrados zona montañosa occidental (Tacaná – Techan), con un área de 998.15 Km. cuadrados que representa un 94.08% del total del área del departamento de Sololá.

1.1.4 Clima

Panajachel pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas, las cuales van de fuerte a moderadamente escarpadas. La época lluviosa se extiende desde el mes de mayo hasta octubre la cual se caracteriza por las lluvias constantes y copiosas que provocan que el lago suba de nivel; la época seca inicia en el mes de noviembre, se caracteriza por ser días soleados en la mañana y frescos por la tarde, mientras que el clima cálido se pronuncia en el mes de abril.

La temperatura del Municipio varia de 12°C a 18°C y la precipitación pluvial anual está entre los valores 1,500 y 2,500 mm. Los vientos son moderados menores a 4 Km./h, en situación normal y la humedad relativa es del 79% al 86%. Con base a los indicadores anteriores que al interrelacionarse determinan el clima de una región, se puede decir que en Panajachel el clima predominante durante el año es templado.

1.1.5 Fauna y flora

En el Municipio existe una variedad de árboles entre los cuales se encuentra el pino, ciprés, gravilea, quercus, jiote, ílamo, chichicaste, chalán, sauce, árboles

frutales y variedad de plantas medicinales, textiles y ornamentales. En el cerro Santa Elena el tipo de árbol que únicamente existe el encino o Quercus.

Además aún existen algunas especies de animales entre ellos: coyotes, venados, gatos de monte, ardillas, conejos, zorrillos, zorras, comadrejas, mapaches, taltuzas, armadillos, tepezcuintles etc., debido a la caza incontrolable de la misma por parte de la población, muchos animales se extinguieron en su totalidad y otros se encuentran en vías de extinción. En relación a la fauna acuática el lago proporciona al Municipio una gran variedad de peces, en la actualidad existen el pez Carpa, el Blue Vill (Agalla azul), el Capril, el Black Bass (Lobina Negra).

Anteriormente existía el pez El Guapote, el cual fue depredado por el pez Black Bass o Lobina Negra. El Lago de Atitlán dispone de todos los nutrientes necesarios, entre ellos los tulares que se encuentran alrededor del lago y que ayudan a mantener la calidad de las aguas para el hábitat de los peces. La población aprovecha este recurso natural como una actividad de comercialización.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se analizará no sólo los cambios que existen en el área de la división política sino también la administrativa.

1.2.1 División política

El Código Municipal Decreto 12-2002, le otorga a la Municipalidad autoridad de definir su organización territorial, debido a que es la organización territorial del

Estado. Por el excesivo crecimiento poblacional que ha tenido Panajachel en los últimos 12 años, principalmente en el casco urbano la población ha formado colonias en las laderas del Río San Francisco. La siguiente tabla muestra la

división política del Municipio según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y los datos recabados en el trabajo de campo.

Tabla 1
Municipio de Panajachel - Sololá
División Política
Años: 1994 - 2006

No.	Categoría	Censo 1994	Investigación 2006
1	Cabecera Municipal	Panajachel	Panajachel
2	Aldea	Patanatic	Patanatic
3	Caserío	Jucanyá	San Luis
4	Barrio		Jucanyá
5	Barrio		Central
6	Barrio		Norte
7	Finca	La Bendición	La Bendición
8	Finca	La Vega	La Vega
8	Finca	Santa Socorro	Santa Socorro
9	Finca		Santa Victoria
10	Finca		San Felipe
11	Finca		San Buenaventura
12	Finca		La Dicha

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1,994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar los centros poblados han aumentado del año 1,994 a la fecha de la investigación, la Cabecera Municipal está dividida en tres barrios y cuatro zonas, los barrios son: Central, Norte y Jucanyá; en el año 1,994 Jucanyá estaba reconocido como caserío pero en la actualidad forma parte del casco urbano. También se encuentran las colonias urbanas Montalvan I y Montalvan II ubicadas en las zonas uno, las cuales no están inscritas ni reconocidas por parte de las autoridades municipales.

1.2.2 División administrativa

El Concejo Municipal actualmente está integrado por el Alcalde Municipal, Secretario el cual cuenta con tres oficiales, Tesorería con cuatro oficiales, Secretaría de la mujer, niñez y adolescencia, Oficina Municipal de Planificación, Secretaría de ambiente, Policía municipal, un alcalde auxiliar en la aldea de Patanatic, este último es el encargado de hacer cumplir las disposiciones emanadas del alcalde.

Organización Comunitaria: el municipio de Panajachel cuenta con diez consejos Comunitarios de Desarrollo – COCODES- legalmente conformados, de los cuales nueve se encuentran en la Cabecera Municipal, distribuidos en la misma cantidad de Sectores y uno en la aldea Patanatic, mismo que conforman el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los elementos que proporciona la naturaleza, éstos se clasifican en renovables que pueden ser conservados y renovados mediante su explotación racional; y los no renovables son aquellos cuya explotación conlleva su extinción.

El municipio de Panajachel es un lugar de atracción turística, principalmente por el recurso natural más importante que posee: el Lago de Atitlán. Además de sus diversas cascadas formadas por los nacimientos de agua que se encuentran en las montañas que lo rodean, entre ellas están: la Catarata de San Jorge la cual se aprecia en el trayecto que conduce de la Cabecera Departamental hacia Panajachel.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio pertenece a la Región Hidrográfica del Pacífico, la cual se caracteriza por ser parte del territorio que se encuentra ubicado principalmente en tierras volcánicas, además de ser zona de descarga hídrica. El sistema hidrográfico de Panajachel lo conforman: el Lago de Atitlán, dos cascadas; El Tzalá y La Catarata; los Río San Francisco, Pamuch, Panasajar, La Catarata y Las Quebradas, además de los nacimientos de agua. A pesar de tener suficientes recursos hídricos, los mismos no cubren la demanda de éste vital líquido a la población, debido al crecimiento desmedido y a la afluencia del turismo, lo que ha generado la necesidad en los últimos años de comprar nacimientos de agua a otros municipios, para abastecer de agua a la población.

1.3.2 Bosques

En Panajachel existe una zona de vida que es la (BH-MB) Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical, hay una variedad de árboles las que se clasifican como coníferas y latifoliadas, esto significa que los bosques del Municipio son de clase mixta. La cantidad de coníferas y vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp. Con un área de 7.72 kilómetros cuadrados.

Las montañas Santa Victoria, Chimucuni, Media Cuesta Uno y Dos, Santa Elena y el cerro Santa Marta (Piedra del Zope) son las que rodean Panajachel. En el noreste del Municipio existe una extensión forestal municipal de 0.75 hectáreas; al este en el cerro Media Cuesta Uno tiene una extensión municipal forestal de 0.72 hectáreas y el cerro Media Cuesta Dos tiene una extensión municipal forestal de 0.15 hectáreas; al suroeste el cerro Santa Elena tiene una extensión poco forestal con suelo rústico de 25 hectáreas y al oeste el Cerro Santa Marta conocido como La Piedra del Zope y tiene una extensión forestal de 0.75 hectáreas. Estas áreas boscosas han disminuido a consecuencia del

crecimiento de la frontera agrícola, la urbanización y los incendios forestales; debido a la pequeña área. Por otro lado, toda el área del Municipio está protegida bajo el Decreto 64-97 de Congreso de la República referente a las Áreas Protegidas.

1.3.3 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales, animales que viven sobre el mismo. Las principales actividades productivas del hombre se desarrollan a partir de este recurso”².

El suelo total del Municipio es de clase Patzité franco-arenoso de origen volcánico, es decir que los terrenos son de arena y limo. El 95% del suelo es de vocación forestal y el resto es suelo fértil para la Agricultura. Algunas áreas en la aldea Patanatic, la finca La Bendición, la Media Cuesta Uno y Dos, el suelo forestal ha sido utilizado por los campesinos que se dedican a la agricultura, quienes aprovechan la fertilidad de suelo provocado por la descomposición orgánica del mismo.

Las tierras municipales comprenden aproximadamente 30 cuerdas las que equivalen a 21,276 metros cuadrados, de las cuales el 20% es destinado a la agricultura, el 40% es forestal y el resto es urbanizado. En comparación con años anteriores, existe degradación y vulnerabilidad del suelo a causa del manejo tradicional del cultivo, la extracción de tierra, la deforestación y los deslaves que provocan deslizamientos.

² GABRIEL ALFREDO, PILOÑA ORTIZ. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica.(Guatemala 2,003) Pág.33

1.4 POBLACIÓN

Es importante analizar la variable población, debido a que el crecimiento demográfico tiene implicaciones desde el punto de vista de cobertura de los servicios básicos. Según el X Censo de Población y V de habitación del año 1,994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población total de Panajachel para ese año era de 7,470 habitantes. Según XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2,002, realizado por la misma entidad, la población se incrementó a 11,142, y la proyección realizada para el año 2,006 es de 14,022 habitantes con una tasa anual de crecimiento de 5.91%.

1.4.1 Edad

La distribución de la población por rango de edades es una herramienta que permite la identificación de aspectos económicos y sociales debido a que surgen nuevas necesidades. A continuación se presenta el cuadro que describe la distribución de la población por rangos de edad, área urbana y rural de acuerdo al X Censo de Población y V de habitación del año 1,994 y la proyección para el año 2,006.

Cuadro 1
Municipio de Panajachel - Sololá
Población por Edades y Área
Año: 1994 y Proyección 2006

Área	Rango Edades	Censo 1994		Proyección 2006	
		Población	%	Población	%
Urbana	00 – 09	1,442	20	4,265	33
	10 -14	1,505	22	1,664	12
	15 -64	3,798	55	6,493	51
	65 y más	263	03	462	04
Sub-total		7,008	100	12,884	100
Rural	00 – 09	90	20	377	33
	10 -14	116	25	147	13
	15 -64	226	49	573	50
	65 y más	30	06	41	04
Sub-total		462	100	1,138	100
Total		7,470		14,022	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1,994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Se puede observar que desde el año 1,994 se ha manifestado una mayor concentración de la población en el rango de 15 a 64 años, en el área urbana representa un poco mas de la mitad de la población y en el área rural casi el 50% el comportamiento se mantiene para la proyección del año 2,006 que representa la mitad para el área rural y un 51% para el área urbana.

En lo que respecta a la población rural de más de 65 años, se puede observar que en el año de 1,994 existía un mayor porcentaje, que la que actualmente se refleja en la proyección del año 2,006. Lo contrario sucede en el área urbana donde la población que pertenece a este rango disminuyó en un mínimo porcentaje.

1.4.2 Género

En Panajachel el sexo femenino en un mínimo porcentaje es mayor al masculino representado con un 51% y 49% respectivamente, lo cual refleja un comportamiento normal que mantiene el equilibrio natural en la población. A continuación se presenta el cuadro con la distribución de la población por género tanto en el área rural como urbana.

Cuadro 2
Municipio de Panajachel - Sololá
Población por Género
Año: 1994 y Proyección 2006

Área	Censo 1994			Proyección 2006		
	M	F	Total	M	F	Total
Urbana	3,403	3,605	7,008	6,313	6,571	12,884
Rural	246	216	459	558	580	1138
Total	3,649	3,821	7,467	6,918	7,104	14,022
Porcentaje	49%	51%	100%	49%	51%	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1,994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa desde el año de 1,994 se ha mantenido un comportamiento normal en el porcentaje de población tanto masculino como femenino, con una diferencia entre ambas del 2% la cual se refleja hasta la actualidad, lo que indica que existe un balance en el crecimiento poblacional.

1.4.3 Urbana y rural

Se logró determinar que el 91.88% de la población vive en el área urbana y el 8.12% en el área rural. A continuación se presenta el cuadro comparativo X Censo de Población y V de habitación del año 1,994 y la proyección para el año 2,006.

Cuadro 3
Municipio de Panajachel - Sololá
Población Urbana y Rural por Sexo
Año: 1994 y Proyección 2006

Área	Censo 1994			Proyección 2006		
	M	F	Total	M	F	Total
Urbana	3,403	3,605	7,008	6,313	6,571	12,884
Rural	246	213	459	558	580	1138
Total	3,649	3,818	7,467	6,918	7,104	14,022

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1,994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa en el Censo de 1,994 el comportamiento del lugar de residencia de los pobladores un mayor número es en el área urbana, representada por un 94%. Según la proyección para el año 2,006 existe una mínima diferencia con relación al año 1,994 con un porcentaje del 92%. Es importante aclarar que Panajachel sólo tiene tres centros poblados, los cuales son: la Cabecera Municipal que es el área urbana, la aldea Patanatic y caserío San Luis comprenden el área rural.

1.4.4 Población económicamente activa

Constituida por las personas comprendidas entre las edades de siete a 64 años, las cuales se encuentran empleadas, en busca de empleo o desempeñan alguna actividad económica. A continuación se presenta el cuadro que muestra la población económicamente activa del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Panajachel – Sololá
Población Económicamente Activa -PEA-
Año: 1994 y Proyección 2006

Años	Población	%	P.E.A.	%
Censo 1994	7,467	100	2,249	30.10
Proyección año 2006	14,022	100	5,439	38.79

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1,994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La PEA mantiene su relación de crecimiento a nivel de censos lo que se confirma con la proyección realizada al año 2,006. Es importante mencionar que entre los municipios del departamento de Sololá, Panajachel ocupa el séptimo lugar en cuanto a tener la mayor tasa de crecimiento anual de personas que suministran mano de obra necesaria para la producción de bienes y servicios en el Municipio. La inmigración constante de los municipios así como en los departamentos aledaños, hacen que la tasa de este indicador aumente considerablemente por año.

Se puede concluir que aproximadamente dos quintas partes de la población total estaría en condiciones de trabajar, pero debe tomarse en cuenta que cerca de un 97% de la PEA se considera mano de obra no calificada, debido a que la mayoría de la población emplea su fuerza de trabajo en actividades de comercio, construcción, turismo y servicios.

1.4.5 Empleo y niveles de ingresos

La actividad turística es la principal fuente de ingresos para las familias del Municipio, seguida del sector de comercio y servicios, además en menor escala de las actividades; artesanal, agrícola, agroindustrial, extractiva de materiales de construcción y pecuaria.

La generación de empleo está condicionada por la afluencia de turistas al lugar, tanto nacionales como extranjeros, debido a que la economía del mismo gira alrededor de esta actividad. Aunque por lo general la mayoría de sus pobladores tienen vocación a la albañilería, muchos de ellos prefieren emplearse en el sector turístico. En la actividad turística, la hotelería constituye la rama que aporta el mayor número de personas empleadas; seguida de los restaurantes y agencias de viajes. El sector de comercio y servicios se encuentra representado por las actividades de índole informal y agrupa a un buen número de la población en edad de trabajar.

Algunos habitantes poseen pequeñas extensiones de tierra, donde cultivan maíz, frijol, aguacates, hortalizas y árboles frutales, su mayor parte se destina al consumo familiar a excepción de los pobladores que se dedican al cultivo de cebolla, la cual es comercializada en el Municipio, sus alrededores y la Ciudad Capital.

1.4.6 Migración

Es la movilización de la residencia habitual de las personas, desde un lugar de origen hacia otro destino. Se divide en inmigración y emigración. Analizar este indicador en Panajachel, es extenso y sistemático, debido a la complejidad que enmarca el pueblo, como lugar turístico. La ubicación geográfica permite el aumento y disminución en diferentes épocas del año, lo que obliga a convertirse al Municipio en un lugar pluricultural.

1.4.6.1 Inmigración

Por ser el pueblo más desarrollado de la cuenca del Lago de Atitlán es visto por los pobladores de los municipios que lo rodean como un lugar de trabajo de forma permanente o temporal, lo que repercute en la inmigración hacia este lugar. Otro factor que contribuye es el comercio, que es ejercido en su mayoría

por pobladores de los departamentos aledaños, los cuales sólo generan empleo para algunos habitantes del lugar. El 11% de la población no es originaria del Municipio y provienen de diferentes partes del país así como del extranjero.

1.4.6.2 Emigración

Es aquella que se realiza en ciertas épocas del año, normalmente con el fin de buscar ingresos para el sostenimiento familiar. De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada, el 20% de la población migra principalmente a los departamentos de la costa sur y en menor cantidad a la ciudad de Guatemala.

Según lo indicado la migración temporal a la costa sur, se da en las épocas del corte de caña en los ingenios azucareros de esa región, esto se ha dado como consecuencia de la situación económica por la que atraviesan muchas de las familias, que obliga a sus miembros a salir de la región para buscar mejores condiciones de vida. Se determinó que el 3% emigra a la ciudad capital por oportunidades de trabajo y el 4% emigra al extranjero en busca de empleo de carácter permanente para mejorar su status económico, lo que en conjunto establece que un 7% de la población emigra de forma permanente a otro lugar para lograr satisfacer sus necesidades.

1.4.7 Vivienda

Es todo lugar separado e independiente que ha sido construido, adaptado o dispuesto al alojamiento de personas. Las características de una casa dependen del clima, terreno, materiales disponibles, de las técnicas constructivas y de numerosos factores como la clase social o los recursos económicos que posee el propietario.

El total de locales de habitaciones particulares para el censo del año 2,002, ascienden a 2,302 locales de habitación de los cuales el 70% son en propiedad, 21% en alquiler, 8% cedidos, y 1% de otra condición (usufructo).

Para el año 2,006 se estableció que existen 3,178 locales de habitación de los cuales el 75% es propio y un 25% alquilado. Lo que refleja un incremento del 5% en los locales propios en relación al año 2,002. La vivienda alquilada tuvo una disminución del 4% en relación al censo del 2,002. Este dato tiene un comportamiento paralelo en relación al que tuvo la vivienda en propiedad. El 25% de la propiedad en alquiler refleja el nivel de actividades comerciales, y recreativa que se tiene en el Municipio.

1.4.8 Niveles de pobreza

La pobreza es un término utilizado para describir una situación en la que se encuentra una gran parte de la humanidad y que se percibe como la carencia, escasez o falta de los bienes más elementales como por ejemplo alimentos, vivienda, educación o asistencia sanitaria. Según estudios realizados por la Organización de Naciones Unidas (ONU), para Guatemala; al utilizar ingreso y/o consumo se pueden definir las líneas de pobreza. Cuando se utiliza el primero, la frontera entre pobres y no pobres se determina por un ingreso diario mínimo por persona de dos dólares; en tanto que para la pobreza extrema, el límite fijado es de un dólar.

Cuando se analiza el consumo, generalmente se parte de la definición de la pobreza y pobreza extrema, la línea de la pobreza se calcula con base a la cantidad de alimentos necesarios para satisfacer los requerimientos calóricos mínimos. Quienes no registran un consumo que satisfaga ese requerimiento son catalogados como personas extremadamente pobres. Se considera que el consumo no alimenticio de las personas cercanas a la línea de pobreza, es el

mínimo que se requieren para satisfacer otras necesidades como vivienda, educación y salud.

El costo de adquirir estos satisfactores se utilizan para calcular la línea de la pobreza general. El ingreso promedio mensual por habitante en el Municipio es de Q.900.00, de acuerdo con el diagnóstico Municipal de Panajachel 2,005. Con los datos obtenidos en la encuesta realizada, el 51% de los encuestados tienen un ingreso mensual comprendido de Q.1.00 a Q.1,000.00. El número promedio de personas por hogar es de cinco, lo que viene ha aumentar las condiciones precarias de vida de los pobladores. Para determinar los niveles de pobreza, se tomaron los ingresos reportados por la población encuestada.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

El Estado debe impulsar políticas sociales que tiendan a incrementar la cobertura de los servicios básicos a la población. Los servicios básicos son aquellos que miden la calidad de vida de la población y que requieren de una adecuada infraestructura para su funcionamiento. El Estado y la Municipalidad son los encargados de velar porque estos lleguen de manera eficiente a la comunidad, mediante políticas sociales que tiendan a incrementar la cobertura.

1.5.1 Energía eléctrica

En el Municipio para el año 1,994 sólo la Cabecera Municipal contaba con alumbrado público. De las 2,185 viviendas reportadas 2,130 que representa el 97% disponían de energía eléctrica y solamente el 3% de viviendas no contaban con dicho servicio.

El servicio de energía eléctrica domiciliar y comercial lo presta la Empresa Unión FENOSA. Según Censo del año 2,002 el servicio de energía eléctrica cubría 2,247 hogares, lo que equivale al 97% de los domicilios del Municipio, el 3%

restante carece del mismo. Con datos proporcionados por UNION FENOSA, al mes de mayo del 2,006 cuenta con una cobertura de 4,414 servicios, los cuales se distribuyen en: 1,560 servicios comerciales y 2,854 residenciales. Respecto al alumbrado público existen en el Municipio 609 unidades de alumbrado público. La investigación realizada muestra que un 99% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica y solo el 1% no cuenta con este servicio.

1.5.2 Agua potable

El servicio de agua en el Municipio no es potable sino entubada, para el año de 1,994 las 2,185 viviendas existentes contaban con éste servicio, sin embargo el problema que existía en ese año era el insuficiente abastecimiento. Se contaba con un caudal por gravedad y un pozo mecánico los cuales eran escasos para cubrir el servicio durante 24 horas. Según el Censo del año 2,002 el total de hogares era de 2,302; de estos 1,830 poseían servicio exclusivo de agua entubada, 255 era para varios hogares y servicio público 63. El diagnóstico municipal del año 2,003, muestra que un total de 2,559 viviendas cuentan con servicio domiciliario de agua potable (96.6%) la cual proviene de 10 nacimientos, tres riachuelos y tres pozos mecánicos.

Los nacimientos de agua que abastecen a la población son los siguientes: Concepción ubicado en el municipio de Concepción, Media Cuesta I y II ubicados en Panajachel pero las vertientes del agua provienen de San Andrés Semetabaj, riachuelo Las Quebradas, Pamuch, nacimiento Xecotoj, Los Méndez ubicados en San Andrés Semetabaj, riachuelo Panasajar ubicado entre Panajachel y San Andrés Semetabaj, nacimiento Panimaché ubicado en Chichicastenango, nacimiento Patzotz I y II ubicados en la finca Santa Victoria Panajachel.

Por la ubicación en que se encuentran los nacimientos, están propensos a la contaminación, además de estos nacimientos el Municipio cuenta con un pozo de agua azufrada el cual está a la orilla del Río San Francisco conocido como el pozo mecánico del estadio y cuatro bombas que extraen agua del Lago de Atitlán. Se estableció que la cobertura de agua entubada es de un 96% y otros un 4%. De acuerdo a observaciones y entrevistas se pudo comprobar que la red de distribución de agua ha reflejado deficiencias para prestar el servicio, esto a consecuencia del paso de la Tormenta Stan, la cual dañó la tubería principal.

El servicio de agua no es potable sino agua entubada, porque el sistema existe y los recursos hídricos también, pero los insumos no son aplicados. Según la Municipalidad el tratamiento de agua en el Municipio es por medio de gas cloro e hipoclorito, pero el agua no es apta para el consumo humano según información proporcionada por el centro de salud.

1.5.3 Educación

En el año 2,006 según la proyección realizada, el municipio de Panajachel cuenta con una población total de 14,022 habitantes; el 8.12% corresponde al área rural, con una cantidad de 1,138 personas y el 91.88% corresponde al área urbana que asciende a 12,884 personas. Para determinar la cobertura educativa se debe conocer la población estudiantil por nivel de edad y por área urbana y rural. Para realizar el análisis se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de Panajachel – Sololá
Población Estudiantil por Nivel y Área
En Números de Personas en Edad Específica Escolar
Años: 1994 – 2006

Edades de cada nivel educativo	1994			2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaría	686	60	746	713	59	772
Primaría niños	1,442	126	1,568	2,330	340	2,670
Primaría adultos	0	s/info	0	95	s/info	95
Básicos	1,030	90	1,120	999	87	1,086
Diversificado	481	42	523	619	s/info	619
Total	3,639	318	3,957	4,756	486	5,242

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Coordinación Técnica Administrativa, Distrito Educativo, Panajachel, Ministerio de Educación. Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que el Municipio al año de 1,994 contaba con una población estudiantil de 3,957 personas que demandaban educación en todos los niveles, se puede observar que en el área urbana existían 3,639 personas y en el área rural 318. En comparación con el año 2,006 la población estudiantil creció en un 32.47%, lo que determinó que 5,242 personas son las que demandan educación en los niveles de primaria, básico y diversificado. Se aprecia que en el área urbana existen 4,756 personas y en el área rural 486.

1.5.4 Drenajes y alcantarillados

Para el año de 1,994 el Municipio contaba con una red de drenajes de aproximadamente 27 Km., de largo la cual cubría el 80% del área urbana, la que fue construida por la Municipalidad de Panajachel conjuntamente con la Comunidad Económica Europea a través del proyecto ALA 88/22.

El 81% de la población cuenta con el servicio de drenajes; se debe tomar en consideración que según datos de la Municipalidad existen 1,408 servicios lo que equivale a un 51% de los hogares. Se hace la aclaración que muchos hogares confunden el sistema de drenajes con el sistema de fosa séptica, lo que se refleja aproximadamente en un 30% de la encuesta.

Si se comparan las extensiones de la red de drenajes existentes en el año de 1,994 (27 Km.) con relación al año 2,006 (20 Km.), se puede constatar que en la actualidad dicha red ha disminuido; esto podría haber sido en gran parte por el paso de la tormenta Stan, la cual provocó que el sistema de drenajes fuera utilizado al máximo de su capacidad, haciéndolo colapsar.

En lo referente a los alcantarillados se investigó que existen en buena parte del Municipio y que las autoridades municipales de Panajachel los relaciona o enmarca dentro del servicio de los drenajes. Independientemente que dicho apartado es totalmente distinto al tema de los drenajes.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

Para el año 1,994 el servicio de extracción de basura domiciliar prestado por la Municipalidad era de 624 hogares. Al año 2,006 se determinó que el 84% de los hogares paga el servicio municipal de extracción de basura. El cobro de servicio es responsabilidad de la Municipalidad, que la clasifica en servicio domiciliar al que le aplica una tarifa de Q6.00 a Q. 25.00 y el comercial al que clasifica según actividad económica, la cual oscila de Q.6.00 a Q.650.00, según tabla que maneja la Municipalidad, actualmente cuenta con 3,800.00 servicios.

1.5.6 Tratamiento de basura

El destino de los desechos sólidos se presenta de la siguiente manera: recolección municipal 84%, la entierran 4%, para abono 3% y la queman el 9%.

Este servicio es prestado por la Municipalidad, la basura es llevada a un terreno que tiene una extensión de 8 manzanas, ubicado en jurisdicción del municipio de San Andrés Semetabaj.

En el relleno sanitario no se le da, un manejo adecuado a los desechos sólidos, es por eso que la Municipalidad tiene en estudio conjuntamente con la Embajada de España, un plan de tratamiento de la basura en donde se quiere involucrar a otras comunidades, debido a que actualmente se da el problema de que la basura llega directamente al lago, lo que provoca contaminación al mismo.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta variable la comprende las unidades de riego, almacenamiento de la producción, centros de acopio, mercados, vías de comunicación, medios de transporte, los cuales son medios fundamentales e indispensables que promueven y fortalecen el desarrollo de la actividad productiva del Municipio.

1.6.1 Sistema vial

La red vial al año de 1,994 se encontraba asfaltada de Sololá a Panajachel, así en los municipios aledaños; Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó. La vía a Godínez que comunica a los municipios de Cocales (ruta al Pacífico), Patzún, Patzicía, departamento de Chimaltenango y a la capital de Guatemala, sus calles, avenidas y callejones no se encontraban adoquinadas totalmente, la carretera a la aldea Patanatic y caserío San Luis era de terracería.

Al año 2,006 las carreteras se encuentran en mantenimiento por derrumbes que ocasionan las fuertes lluvias. En el Municipio las calles, avenidas y los callejones en su mayoría están asfaltadas, adoquinados y/o empedrados, entre ellas está el mejoramiento de las calles del Barrio Jucanyá, la calle del Estadio, calle el Intermedio, Camino los residenciales de Panajachel, calle

Chotzar, callejón Chalí y adoquinamiento del callejón María Cruz, realizados en el período 2,004-2,005. El municipio de Panajachel también tiene la vía lacustre que es un centro de enlace con todos los municipios que se encuentran a la orilla del Lago de Atitlán.

1.6.2 Transporte

Actualmente el Municipio cuenta con diferentes medios de transporte para los habitantes así como para el turista nacional y extranjero, los cuales se describen a continuación.

1.6.2.1 Transporte público

El municipio de Panajachel cuenta con servicio de transporte hacia la ciudad capital y viceversa, lo realizan varias empresas como transportes Rébuli, transportes Morales se ha unido a prestar este servicio la línea de transportes Chabelita y buses especiales (pullman), también existe el servicio hacia Chichicastenango, Quetzaltenango a los municipios de Patulul, Cocales departamento de Suchitepéquez. El Municipio no cuenta con una terminal de buses lo que provoca congestionamiento y contaminación. Además no existen restricciones de tránsito en todas las calles, aunque se observó la presencia de la Policía Municipal de Tránsito.

1.6.2.2 Taxis

Este servicio empezó a trabajar desde aproximadamente hace 18 años. Para el año 2,006 cuentan con el servicio de microbuses, organizados por la Asociación de Taxis y Microbuses San Francisco (MITASFA), que prestan servicio urbano y extraurbano, en la actualidad cuentan con una flota aproximada de 29 unidades.

1.6.2.3 Moto taxis

En el año 1,994 el Municipio no contaba con la presencia de este servicio fue en el año 2,000 que empezaron a prestar el servicio urbano de Moto taxis, organizado en cuatro asociaciones, Xocomil, Los Toritos, Atitlán y Panajachel, tienen una flotilla de 114 unidades que cobran una tarifa de Q5.00 por persona.

1.6.2.4 Transporte lacustre

El sistema de transporte lacustre de Panajachel presta el servicio hacia los diferentes pueblos situados en las riveras del lago. Según información proporcionada por los trabajadores de este medio, antes se utilizaban los cayucos para transportar personas y/o mercaderías; en el año 1,975 aproximadamente empezó a funcionar la primera lancha pública, para el año 1,994 el servicio era prestado por 26 embarcaciones pertenecientes a cinco compañías.

Actualmente existen 80 lanchas tiburonerías, 12 barcos públicos, un yate privado y un trasbordador, pero únicamente se encuentran registradas en la Municipalidad 60 lanchas.

1.6.3 Beneficios y silos

Los agricultores de la aldea Patanatic y caserío San Luis, trasladan las cosechas a sus viviendas en bolsas plásticas grandes o costales, luego las almacenan en silos plásticos, otras personas clasifican la producción y los guardan en graneros de maderas para su mejor conservación.

Según entrevista con los agricultores no ha existido un local definido que funcione como centro de acopio, las personas trasladan sus productos a las carreteras cercanas, para comercializarlo con los transportistas intermediarios, luego trasladarlos al Centro de Mayoreo (CENMA) y algunos centros

comerciales, en pequeña escala es trasladada al mercado local, para su comercialización y venta.

1.6.4 Sistemas de riegos

La utilización por parte de los agricultores hace aproximadamente 10 años tenían como característica peculiar los sistemas de riego tradicional los cuales eran: riego por gravedad (tomas) y lluvia natural, el primero de ellos consistía en realizar zanjas desde un río o nacimiento de agua, hasta las áreas cultivadas y el segundo en realizar las siembras en época de lluvias.

Desde el año 2,005 el área rural cuenta con dos sistemas de mini riego por aspersión utilizado por los agricultores; uno de ellos se encuentra administrado por el comité de la aldea Patanatic y Caserío San Luis, integrado por 30 personas. Éste sistema tiene un proceso que tiene origen en el nacimiento de agua que proviene de la aldea Panimaché, municipio de Chichicastenango, es transportada por tubería PVC a una distancia de cuatro kilómetros. El otro sistema de riego pertenece a los productores de cebolla que se encuentran en la finca la Bendición y esta hecho por tubería PVC a una distancia de dos kilómetros, el nacimiento se encuentra en las áreas de la finca mencionada.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización esta comprendida como una unidad social consciente, compuesta de dos o más personas, que funciona de manera relativamente continua para alcanzar una meta.

1.7.1 Organización social

Son todas aquellas entidades cuyo objetivo principal es lograr el bienestar y desarrollo integral de los habitantes de una comunidad. Su función principal es la gestión del desarrollo comunitario a través de la participación de todos los

sectores de la población. En el Municipio existen organizaciones sociales que fueron creadas con el fin de priorizar las necesidades de la comunidad, en la realización de obras, programas y servicios públicos que beneficien el área urbana y rural. Pueden mencionarse como las más importantes, las siguientes:

1.7.1.1 Asociaciones

En el Municipio se encuentran legalmente constituidas las siguientes asociaciones:

- Fundación Atitlán
- Patronato Vivamos Mejor
- Escuela Life Panajachel
- Vecinos Residenciales Panajachel
- Evangélica Tabernáculo de Dios
- Sociedad Civil Pro-desarrollo Integral, Unidad Panajachelense
- Fundación Eco Percepción
- Caminar

1.7.1.2 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-

El Sistema de Concejos de Desarrollo, es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, que toma en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

En el año 1,994 no existían los COCODES, fue hasta el año 2,002 que se organizaron en cuatro sectores: micro región sur, micro región centro, micro región jucanyá, micro región norte, y conjuntamente con la sociedad civil, ONG`S, con un total de cuarenta y cinco personas representativas.

En el año 2,006 se encuentran conformados nueve comités que representan a la región noroeste, región centro, región jucanyá norte, región jucanyá sur, patanatic, rancho grande, región noroeste (la manzanita), los residenciales, micro región sur (Tzanjuyú).

1.7.1.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-

El Comité Municipal de Desarrollo fue legalmente constituido en el año 2,002 mediante acta 03-2,002 y esta integrado por:

- Alcalde Municipal
- Cinco concejales
- Tres síndicos
- Secretario municipal
- Representante de la oficina municipal de planificación

1.7.2 Tipos de organización productiva

Las organizaciones que participan en el proceso de desarrollo productivo del Municipio tienen una importancia significativa para mejorar la situación socioeconómica. En el Municipio se pudo identificar las siguientes organizaciones:

- Grupo de lancheros sector norte
- Comité de taxis rotativos “El Buen Samaritano” de Panajachel
- Grupo de mujeres artesanas
- Comité de fotógrafos de la playa pública de Panajachel
- Comité de tours operadores unidos Ri Sakaric 2012
- Asociación de microbuses y taxis “San Francisco”
- Asociación de navieros de la cuenca del Lago
- Asociación de areneros

1.7.2.1 Cooperativas

Se estableció que existe una Cooperativa “Utz´Kaslemal R.L.” la cual apoya directamente al desarrollo agrícola, artesanal y comercial de la población a través del otorgamiento de créditos.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Es necesario estudiar las instituciones tanto gubernamentales y no gubernamentales, que brindan apoyo a la población para identificar el papel que han desempeñado en el desarrollo socioeconómico.

1.8.1 Del Estado

El Estado de Guatemala tiene como propósito principal velar por el bienestar social de los pobladores de una comunidad y coadyuvar al desarrollo de la misma, los compromisos asumidos en los Acuerdos de Paz. En los últimos nueve años, el Estado ha promovido la descentralización de sus entidades en los diferentes municipios del País; esta acción ha ocasionado que se establezcan oficinas gubernamentales o de representación con el transcurrir de los años en el Municipio.

Las entidades gubernamentales que en la actualidad tienen representación y sede en el Municipio son la Policía Nacional Civil, el Juzgado de Paz, el Instituto Guatemalteco de Turismo, el Registro de Ciudadanos y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del centro de salud tenían presencia en el lugar al año 1,994, en tanto que al año 2,006, son más de ocho las instituciones que brindan sus servicios en el lugar.

También existen entidades de Gobierno que cuentan con representación a través de delegados en la localidad, entre ellas se encuentran:

Concejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)
Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA)
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP)
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales ONG`S

Son instituciones que brindan ayuda a la población de escasos recursos a través de programas que impulsan el desarrollo social y económico, los mismos son financiados por instituciones y personas altruistas de la comunidad internacional, identificadas con la problemática del lugar, entre éstas destacan las siguientes:

1.8.2.1 Asociación Vivamos Mejor

Entre los principales programas que ejecuta la institución en el municipio de Panajachel, podemos mencionar:

Programa “Generando desarrollo a través del ecoturismo”

Programa “Salud para todos”

Programa “Vivienda base material para el bienestar”

Programa “Conviviendo con la naturaleza”

Programa “Hacia una agricultura ecológica”

Programa “Educación, base para el desarrollo”

1.8.2.2 Asociación de la Sociedad Civil Pro-desarrollo Integral Unidad Panajachelense (A.S.C.D.I.U.P)

Esta asociación elabora programas que permiten el desarrollo socioeconómico de la población, a través de proyectos educativos y de integración social.

1.8.2.3 Asociación Caminar

Asociación que promueve la comunicación, el desarrollo y la educación para un futuro mejor, en total se realizan 25 proyectos con fines sociales, culturales y educativos que promueven el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.8.3 Otras

Existen otras instituciones de ayuda a la población, que fomentan la recreación, el deporte y la cultura, entre las cuales se pueden mencionar: Asociación de Básquetbol, Asociación de Natación, Asociación de Ajedrez, Asociación de Boxeo, entre otras.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

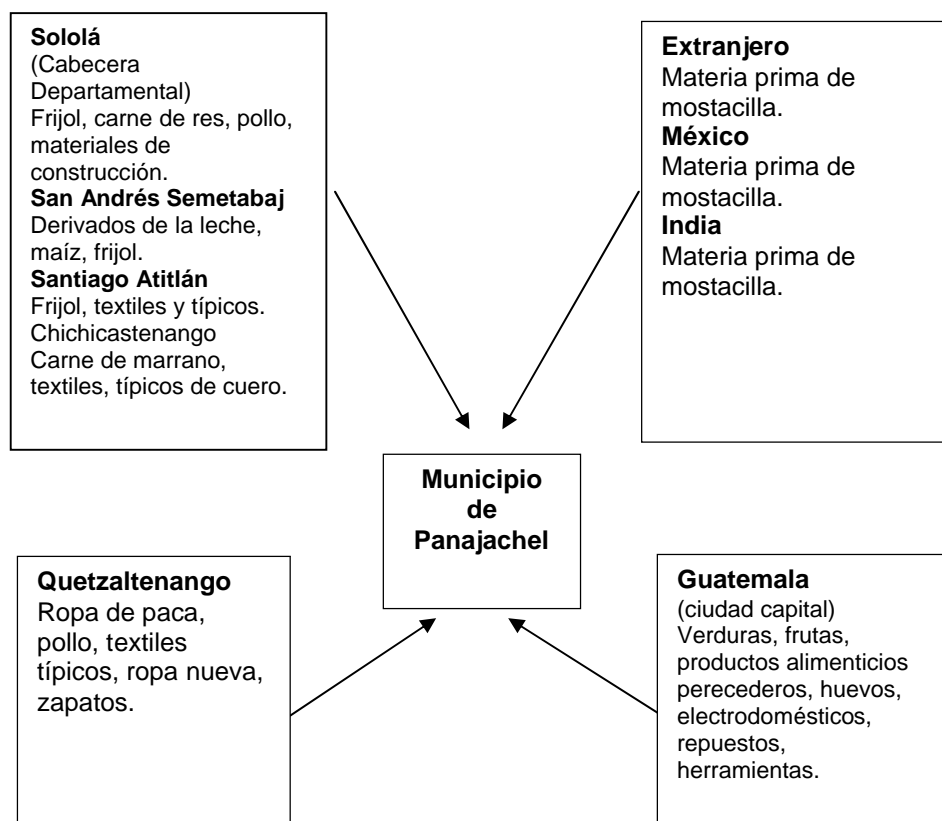
Son las transacciones que se realizan a través de la negociación de compra-venta de insumos y mercancías, que se llevan a cabo por medio de importación y exportación entre los agentes económicos.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Debido a que el turismo es el sector que predomina, el Municipio necesita adquirir materias primas, para elaborar las diversas artesanías que se comercializan a nivel local, así también productos de la canasta básica, que debido a la afluencia de turistas se consumen a gran escala. El 60% de los productos que requiere el Municipio provienen de la ciudad capital y el resto de Sololá, Quetzaltenango y municipios vecinos.

A continuación se presenta la gráfica que muestra los productos relevantes que se importan, así como los lugares de origen que suministran las materias primas y productos que el Municipio no produce.

Gráfica 1
Municipio de Panajachel - Sololá
Flujo Comercial Demandado
Año: 2006



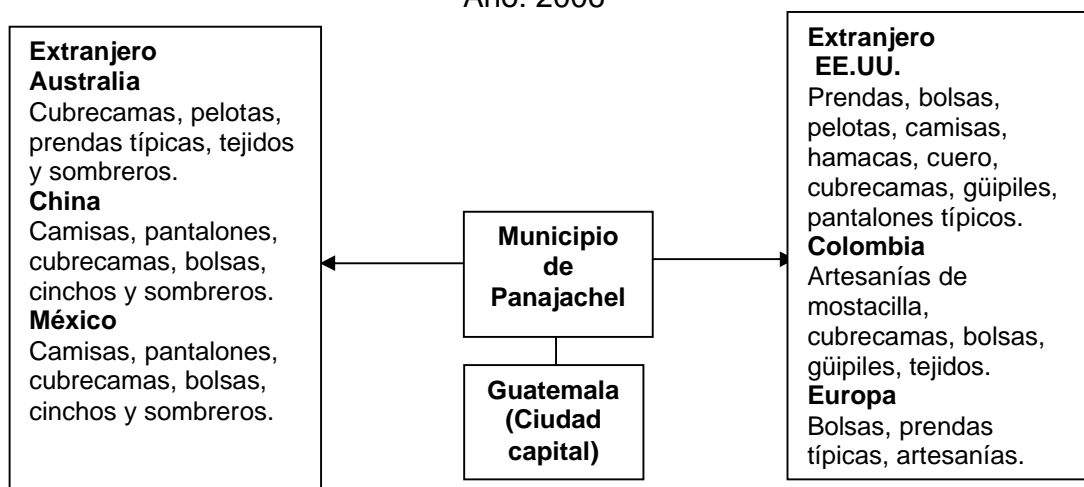
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

En el Municipio los principales productos que se exportan son las artesanías y prendas típicas. Lo anterior se deriva que el municipio de Panajachel, es uno de los centros turísticos más visitados, lo que permite realizar negociaciones con extranjeros interesados en adquirir los productos artesanales y prendas típicas que se ofrecen.

En la siguiente tabla se muestran los lugares de origen así como destino de los productos que se comercializan.

Gráfica 2
Municipio de Panajachel - Sololá
Flujo Comercial Ofertado
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior indica que el municipio de Panajachel, comercializa algunos productos hacia el exterior y los demás se distribuyen a nivel local, el único producto agrícola que se comercializa en la ciudad de Guatemala es la cebolla.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Es la necesidad de construir infraestructura como: centros de salud, hospitales, escuelas, carreteras, mejoramiento de caminos, así como capacitación y asistencia técnica en salud, educación, producción, comercialización, desarrollo empresarial económico-social de la comunidad, de acuerdo a las posibilidades económicas del Gobierno, organizaciones no gubernamentales ONG'S y apoyo de los pobladores. Se identificaron las necesidades que cubren las siguientes

áreas: salud, educación, infraestructura social y productiva, servicios de drenajes, mejoras en calidad de agua potable, seguridad, recolección y tratamiento de desechos sólidos. Según encuesta y entrevistas realizadas a los vecinos de las distintas comunidades, se presentan una serie de necesidades para mejorar el nivel de vida de los mismos. En la siguiente tabla detalla un listado de las necesidades con descripción y ubicación por centro poblado.

Tabla 2
Municipio de Panajachel - Sololá
Inventario de Requerimientos de Inversión Social por Centro Poblado
Según Encuesta y Entrevista
Año: 2006

Necesidad	Lugar
Ampliación, sectorización y mejoramiento de agua potable	Panajachel
Capacitación de mano de obra	Patanatic
Compra de terreno para planta de tratamiento de desechos.	Panajachel
Construcción de mercado con Terminal de buses	Panajachel
Facilitar el acceso para el ingreso a Jucanyá	Panajachel
Dragado de río	Panajachel
Drenajes	Jucanyá
Hospital	Panajachel
Instituto diversificado	Panajachel
Mantenimiento de vías de acceso	Patanatic
Mejoramiento de vías de acceso (puente y carretera)	Panajachel
Mercado	Patanatic
Muros de contención en río	Panajachel
Orfanatorio con guardería y comedor	Panajachel
Parque de recreación infantil	Panajachel
Puesto de Salud	San Luis
Servicio de limpieza en calles	Panajachel
Sistema de riego	Patanatic
Sistema de riego	San Luis
Transporte público	San Luis
Tratamiento de agua	Panajachel

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Se determinó que el principal requerimiento es el mantenimiento y mejoramiento de vías de acceso, tanto en el área urbana como rural, los pobladores consideran necesario que las carreteras deben estar en óptimas condiciones. Además, en el área productiva se hace necesario implementar un sistema de riego adecuado y capacitar la mano de obra para mejorar el desarrollo de los cultivos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los pobladores cuentan con pocos recursos para vivir en lugares seguros y se ven obligadas a habitar en zonas que implican riesgos de desastres como inundaciones, terremotos, deslaves, deslizamientos etc., debido a que la extensión territorial de Panajachel es únicamente de 22 Km., cuadrados. Los daños son desencadenados como consecuencia de manifestaciones que se construyen en una sociedad de acuerdo a procesos sociales, ecológicos, naturales, socionaturales y antrópicos los cuales son riesgos que se generan a lo largo del tiempo. Los riesgos sociales se construyen a partir de la relación entre las personas y su relación con el medio ambiente. Es la posibilidad de que ocurra un daño o desgracia y en este proceso se involucra la acción del hombre.

En el municipio de Panajachel existen riesgos de carácter social, que se deben a factores como la falta de educación y cultura ambiental de la población, que establecen la importancia del cuidado de los recursos naturales. Otro factor es la inmigración de personas que se desplazan al Municipio, lo que implica el crecimiento de asentamientos que no cuentan con los servicios básicos para habitar en condiciones adecuadas, situación que incrementa la amenaza de enfermedades y epidemias.

Entre los riesgos ecológicos identificados en la investigación se encuentra la disminución de los bosques en las montañas y colinas, como consecuencia de

los incendios forestales, la tala de árboles para ser utilizados como leña, los cambios en el nivel del agua y temperatura en el lago.

Los riesgos de carácter antrópico que existen en el Municipio, son diversos entre ellos se pueden mencionar: las aguas servidas que desembocan directamente en el lago por la falta de una planta de tratamiento de desechos, que ocasiona la contaminación del lago, también se presenta como riesgo antrópico el uso inadecuado del suelo en la siembra con la quema del terreno (rozas o quemas agrícolas), la acumulación de basura a orillas del lago, causada por las personas que se desplazan en la playa, la deforestación, que implica desproteger las montañas lo que desencadena los deslizamientos y deslaves en épocas de invierno.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo trata sobre las principales actividades económicas, situación histórica y actual de la tenencia, uso y distribución de la tierra, en el municipio de Panajachel. Existen diferentes formas de organización productiva, la más importante para la economía de éste Municipio es la actividad turística; seguida por la actividad artesanal dividida en pequeños y medianos artesanos; luego la actividad agrícola así como la pecuaria divididas en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares; por ultimo la actividad agroindustrial la cual esta organizada en microempresas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La concentración de grandes propiedades en varias partes de país tiene como contrapartida la marginación de una considerable proporción de la población rural al acceso de la tierra. El Estado debe velar por agilizar la legalización y venta de la misma según lo establecen los Acuerdos de Paz.

En el medio guatemalteco predomina la desigualdad en la distribución de la riqueza, esto da origen al estudio de la tierra a través de la relación dual del minifundio y latifundio, criterios que no se excluyen sino interactúan y da origen a la dependencia entre sí.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia es la relación que surge entre el productor y la tierra que trabaja, no implica necesariamente propiedad. La forma que asume la propiedad de la tierra es un aspecto muy importante, las relaciones de producción son influidas por las modalidades en que los productores poseen la tierra.

En el Municipio han evolucionado diversos regímenes de tenencia de la tierra, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 6
Municipio de Panajachel – Sololá
Forma de Tenencia de la Tierra
Años: 1979 - 2006

Tenencia de la Tierra	Censo 1979			Muestra 2006		
	No. Fincas	%	Superficie	No. Fincas	%	Superficie
Propia	145	94.77	3,030	12	66.66	468
Arrendada	4	2.61	4	4	22.22	96
Comunal	0	0.00	0	2	11.12	40
Ocupadas	0	0.00	0	0	0.00	0
Otras	4	2.62	1	0	0.00	0
Total	153	100.00	3,035	18	100.00	604

*Para el caso de 1979 en otras, se refiere a tierra en usufructo o en litigio.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1,979 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según el cuadro anterior la mayoría de la población cuenta con tierra propia. Al comparar cifras del Censo Agropecuario de 1,979 se refleja que la propiedad sobre la tierra ha disminuido en un 28.11. Lo anterior tiene su origen en que los dueños de las fincas del Municipio han optado por lotificar parte de ellas, lo que ha provocado que existan más propietarios de pequeñas extensiones, las que en su mayoría son utilizadas para vivienda y no para uso agrícola.

Otra parte de la tierra esta en alquiler a pequeños productores para cultivos temporales. Entre los lugares proporcionados en arrendamiento en el Municipio se encuentran las siguientes fincas: La Bendición, La Vega, Santa Victoria y San Luis. Al comparar cifras del Censo Agropecuario 1,979 con la encuesta realizada se refleja un aumento considerable en el arrendamiento de fincas; esto se debe a que las fincas con mayores extensiones de terreno, no explotan la totalidad del

mismo, lo cual da origen al arrendamiento, a agricultores que las utilizan para sembrar maíz, frijol, café, cebolla entre otros, las cuales a excepción de la cebolla son utilizadas para el autoconsumo.

Para el presente estudio se denomina fincas comunales, a las extensiones de terreno en las cuales se encuentran: áreas de bosques, nacimientos de agua y zonas de playa pública. En el Censo Agropecuario de 1,979 no se registran fincas comunales como tales, sin embargo en comparación con el año 2,006 en base a la muestra existen dos solamente. Los dos terrenos comunales son: Santa Elena y Chumucuni, los cuales poseen en sus extensiones de terreno: áreas boscosas, los nacimientos de agua Media Cuesta I y Media Cuesta 2, ambos alrededor del Río San Francisco.

2.1.2 Concentración de la tierra

Con la información obtenida en relación a la concentración de la tierra en el Municipio, la misma revela el predominio de los minifundios (microfincas); y al comparar las cifras relativas del Censo Agropecuario del año 1,979 y los datos en base a la muestra, se evidencia que la estructura de tenencia de la tierra se mantiene similar, manifestada en la concentración de pequeñas extensiones de tierra en muchas manos. El área rural de Panajachel presenta el más alto grado de pobreza y el que muestra la menor tendencia a participar en la actividad económica, ello como consecuencia del bajo nivel de ingresos que obtienen los habitantes.

El tamaño de las fincas que poseen la mayoría de los pobladores, no da lugar a la generación de excedentes por lo tanto, y a un proceso de acumulación, debido a que son explotaciones cuyas tierras son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de una familia. El análisis de la concentración de la tierra realizado, establece que los habitantes siempre han contado con pocas

extensiones de terreno para realizar sus actividades, debido a que tres fincas son la que poseen más de las dos terceras partes de la superficie en manzanas que posee el Municipio y una de estas la mitad de la superficie del mismo, la cual es la finca Santa Victoria. Esto explica que la pobreza, se debe en gran parte a la imposibilidad real de encontrar un trabajo mejor remunerado, la insuficiencia de empleo agrícola implica que una fracción considerable de la población económica activa, realice actividades no agrícolas o bien emigrar a otras regiones así como vender sus tierras.

Para el análisis se utilizó la distribución por tamaño de finca, de acuerdo a la extensión y estrato, según el censo agropecuario realizado por Instituto Nacional de Estadística -INE- al año 2,003. A continuación se presenta la tabla para una mejor comprensión:

Tabla 3
Republica de Guatemala
Clasificación por Estratos de las
Unidades Productivas

Estrato	Descripción	Extensión
I	Microfincas	De 1 Cuerda a menos de 1 Manzana
II	Sub-Familiares	De 1 Manzana a menos de 10 Manzanas
III	Familiares	De 10 Manzanas a menos de 64 Manzanas
IV	Multifamiliares Medianas	De 64 Manzanas a menos de 640 Manzanas
V	Multifamiliares Grandes	De 640 Manzanas y más

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1,979 del Instituto Nacional de Estadística INE.

La tabla anterior, muestra los diferentes tipos de fincas según la extensión que cada una representa. Con base en los resultados obtenidos se determino los tipos de fincas existentes en el Municipio son: las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

A continuación se presente el siguiente cuadro que incluye las fincas rurales y urbanas con base en los resultados obtenidos en la investigación y al Censo Agropecuario del año 1,979, la concentración de la tierra se manifiesta de la siguiente manera:

Cuadro 7
Municipio de Panajachel - Sololá
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979 y 2006

Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Microfincas	117	76.47	31.39	1.03
Subfamiliares	29	18.95	80.95	2.67
Familiares	2	1.31	39.50	1.30
Multifamiliares	5	3.27	2,882.38	95.00
Total Censo 1979	153	100.00	3,034.22	100.00
Microfincas	10	55.56	9.00	1.49
Subfamiliares	3	16.67	22.40	3.71
Familiares	2	11.11	56.00	9.28
Multifamiliares	3	16.67	516.00	85.52
Total Muestra 2006	18	100.00	603.40	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1,979 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar la evolución de la concentración de la tierra, al efectuar la comparación de la información del Censo Nacional Agropecuario 1,979 y su relación con la muestra obtenida para el año 2,006 se puede observar que se ha dado un proceso de reducción en la extensión de las fincas multifamiliares, debido al parcelamiento de algunas de ellas, esto representa una disminución en la superficie de las mismas de un 9.48%, las microfincas muestran una disminución pronunciada en cantidad y superficie debido al fraccionamiento inducido por razones étnicas y culturales.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso del suelo manifiesta un conflicto debido a que es utilizado para un fin distinto al de su vocación. La tierra como factor productivo es de mayor importancia en la transformación de las materias primas, es uno de los recursos naturales más explotados. El siguiente cuadro presenta el uso de la tierra, con base al Censo Agropecuarios del año 1,979 y la muestra del año 2,006.

Cuadro 8
Municipio de Panajachel - Sololá
Uso de la Tierra
Años: 1979 - 2006

Uso de la Tierra	Censo 1979		Muestra 2006	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Cultivos temporales o anuales	61.30	2.02	164.00	27.18
Permanentes y semipermanentes	1,101.25	36.29	155.41	25.76
Pastos	2.06	0.07	0.30	0.05
Bosques y montes	1,832.31	60.39	243.69	40.39
Otras tierras	37.30	1.23	40.00	6.62
Total	3,034.22	100.00	603.40	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional 1,979 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según el cuadro anterior se observa que la tierra es utilizada en primer lugar para área de bosques y montes, según encuesta año 2,006, sin embargo existe una disminución del 20% al comparar con el Censo del año 1,979; el factor se debe al crecimiento de la frontera agrícola, que se refleja en los cultivos temporales o anuales, e incendios forestales que se han dado en el Municipio. En segundo lugar se tienen los cultivos temporales o anuales, esto significa que existe menos tierras se destinan para cultivos temporales o anuales. Los cultivos

permanentes o semipermanentes reflejan una disminución esto se debe a la decreciente producción del café.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales, que inciden en el desarrollo de una población. En Panajachel las actividades productivas que se realizan son: producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, turismo, servicios y actividad extractiva las cuales en forma directa o indirecta contribuyen al desarrollo socioeconómico del Municipio. El siguiente cuadro muestra porcentualmente la participación económica de las actividades según la encuesta.

Cuadro 9
Municipio de Panajachel - Sololá
Participación Económica por Sector Productivo Según Encuesta
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

No.	Actividad productiva	Valor de la producción Q.	Participación %
1	Agrícola	3,173,400	5.33
2	Pecuaria	285,000	0.48
3	Artesanal	4,225,725	7.10
4	Agroindustrial	107,700	0.18
5	Turística	48,955,685	82.21
6	Servicios	836,381	1.40
7	Extractiva	1,968,000	3.30
Total		59,538,691	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa en el cuadro anterior la actividad económica predominante es el turismo, el cual determina el desarrollo socioeconómico, con una participación que supera cuatro quintas partes, del resto de actividades productivas participan a menor escala proporcionalmente, la actividad menos representativa en la

economía es la actividad agroindustrial con un porcentaje de participación de 0.18% lo que indica que esta actividad esta en la etapa de declinación.

2.2.1 Producción agrícola

La producción agrícola del Municipio ha disminuido, debido a que la actividad turística representa un mayor porcentaje en la economía del lugar comparado con el sector agrícola. La producción agrícola del Municipio esta representada por el cultivo de cebolla, maíz, frijol y café, los cuales están ubicados en las montañas a la rivera del río San Francisco, caserío San Luis, aldea Patanatic, fincas Santa Victoria, San Felipe y la Bendición. A continuación el siguiente cuadro muestra los productos agrícolas que corresponden a las unidades productivas que conforman la muestra definida para la investigación.

Cuadro 10
Municipio de Panajachel - Sololá
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Superficie Cultivada	Unidad de medida	Rendim. Por Mz.	Volumen	Valor en Q.	Participación %
Microfincas						
Maíz	108	Quintal	34	3,672	459,000	15
Frijol	36	Quintal	9	468	93,600	3
Subfamiliares						
Café cereza	56	Quintal	18	1,008	100,800	3
Familiares						
Cebolla	20	Millar	168	10,080	2,520,000	79
Totales					3,173,400	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo al cuadro anterior refleja que la cebolla es el producto más representativo en cuanto a generación de ingresos, con una participación de casi de las 4/5 partes, con la característica de ser el único producto agrícola que se comercializa en el Municipio. El producto que ocupa el segundo lugar es el

maíz, el cual es importante para la dieta alimenticia del lugar; la mayor parte de esta producción se destina al consumo familiar, con una participación aproximada de 1/5 parte del volumen total de la producción. Posteriormente se encuentra el frijol, que participa únicamente con un tres por ciento también se destina para autoconsumo y finalmente se encuentra el café con una participación igual a la del frijol, este producto se comercializa a pequeña escala, debido a que la producción se encuentra en la etapa de decadencia, por lo que no es representativo en la economía del Municipio. Los niveles tecnológicos utilizados en estos cultivos son tradicionales.

2.2.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria esta representada por un 0.48% de participación en la economía del Municipio. Esta producción no juega un papel importante debido a la mínima producción que tiene. El cuadro siguiente muestra la producción pecuaria de Panajachel de acuerdo a los resultados de la encuesta.

Cuadro 11
Municipio de Panajachel - Sololá
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Número de productores	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Crianza y engorde de pollos	Unidades	85	4,080	40	163,200
Engorde de ganado porcino	Unidades	6	54	900	48,600
Pesca artesanal	Libras	0	6,000	10	60,000
Ganado Bovino	Unidades	2	4	2,500	10,000
Gallinas Ponedoras	Unidades	85	85	40	3,400
Totales		178			285,200

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que la crianza y engorde de pollos representa más de la mitad del total de la producción pecuaria, la cual se utiliza buena parte para el consumo familiar y en menor grado para la comercialización a nivel local.

2.2.3 Actividad artesanal

Esta actividad se ha incrementado a través del tiempo debido a la visita de los turistas que compran los productos que se comercializan en el Municipio y a través de la exportación, por la aceptación que tienen los productos en los mercados internacionales lo que genera ingresos y empleo a los artesanos. La actividad artesanal participa en la economía del Municipio con 7.10%, colocándose como la segunda actividad mas representativa del Municipio. El siguiente cuadro presenta los productos más representativos de la actividad artesanal.

Cuadro 12
Municipio de Panajachel - Sololá
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Volumen	Valor Q.	Participación %
Microempresa				
Panadería	Unidad	3,108,900	777,225	18
Carpintería	Unidad	480	537,600	13
Herrería	Unidad	648	302,400	7
Pequeña empresa				
Panadería	Unidad	7,650,000	1,912,500	45
Carpintería	Unidad	288	321,600	8
Herrería	Unidad	768	374,400	9
Totales			4,225,725	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que el producto con mayor aporte económico al Municipio es la producción de pan, lo que representa más del 60% del total de la

producción artesanal, el otro 40% está distribuido en las actividades de carpintería y herrería.

2.2.4 Actividad agroindustrial

La producción agroindustrial en el Municipio se concreta en dos microempresas las cuales se dedican a la fabricación helados de frutas y un beneficio de café; ambas se localizan en el casco urbano. A continuación se presenta un cuadro que muestra el volumen y valor de la producción agroindustrial del Municipio según muestra.

Cuadro 13
Municipio de Panajachel - Sololá
Volumen y Valor de la Actividad Agroindustrial
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Volumen	Valor en Q.	Participación %
Helados de frutas	72,600 U	72,600	67.41
Beneficio de café	2,700 Lbs	35,100	32.59
Totales		107,700	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Se logra observar que la fabricación de helados de frutas es la actividad que genera mayores ingresos, con una participación mayor a las 3/5 partes del volumen total, el despulpe y secado de café tiene una participación menor a las 2/5 partes de la producción total. Actualmente la actividad agroindustrial está en decadencia por la falta de interés que existe en incrementar la producción, la participación económica dentro del Municipio es únicamente de 0.18%

2.2.5 Actividad turística

Como se ha mencionado anteriormente es la actividad de mayor relevancia en la economía del Municipio es el turismo, lo que da como resultado un mejor nivel de vida a la población, a través de la generación de empleo y divisas. El

municipio de Panajachel, es uno de los principales destinos turísticos a nivel nacional, lo cual representa un aporte del 78.89% a la economía a nivel local. El siguiente cuadro los ingresos que generan en las actividades turísticas en el Municipio:

Cuadro 14
Municipio de Panajachel - Sololá
Flujo y Valor de la Actividad Turística
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Volumen	Valor en Q.	Participación %
Microempresa				19.51
Hotelería	Servicios	162,200	2,793,690	
Lanchas	Servicios	302,400	5,376,000	
Restaurantes	Servicios	28,440	1,380,600	
Pequeña Empresa				18.78
Hoteles	Servicios	21,966	9,191,595	
Gran Empresa				
Hoteles	Servicios	51,756	30,213,800	61.71
Totales			48,955,685	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior muestra que los servicios prestados (hotelería) por las grandes empresas representan un poco más de las 3/5 partes de flujo total de esta actividad, la microempresa y la pequeña empresa conjuntamente integran las otras 2/5 partes.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

La agroindustria es un sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrícola y el industrial, para transformar de manera rentable los productos provenientes del campo. En este capítulo se hace énfasis en el análisis de la importancia de esta actividad, así como el aporte para el desarrollo económico del municipio de Panajachel.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

La producción agroindustrial en Panajachel es a baja escala, esto se observa en el Diagnóstico Socioeconómico realizado, donde se estableció que las dos únicas actividades agroindustriales que se encontraron fueron la fabricación de helados de frutas en cuatro sabores: fresa, melón, piña y mora en una única presentación y un beneficio de café el cual tiene una producción sumamente baja, debido a que son cafetales abandonados; ambas están localizadas en la Cabecera Municipal.

3.1.1 Tamaño de la empresa

Las empresas se pueden agrupar por varios criterios entre los que se pueden mencionar: el volumen de producción, número de empleados, tecnología utilizada y capital invertido. En Guatemala el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), ha clasificado a las empresas de la siguiente manera:

- Microempresas
- Pequeña empresa
- Empresa mediana
- Empresa grande

Para tener una mejor comprensión a continuación se describen las características principales de cada clasificación:

Micro empresas

Son aquellas que se encuentran conformadas básicamente por el núcleo familiar, desempeñando algún cargo o realizando alguna labor específica dentro de la organización. A continuación se presenta la tabla que muestra las características principales de las microempresas, según el INTECAP.

Tabla 4
República de Guatemala
Características de Microempresas

Característica	Concepto
Capital	Hasta Q. 20,000.00
Trabajadores	Hasta 5 del grupo familiar
Tecnología utilizada	Rudimentaria
Organización	Individual
Mercado	Local
Canales de distribución	Al consumidor final
Capacidad gerencial	Experiencia

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-.

Como se observa en la tabla anterior se mencionan a detalle las características principales de las microempresas, es importante mencionar que este tipo de empresas, ante la Superintendencia de Administración Tributaria, están reconocidas como pequeños contribuyentes, debido a que no perciben ingresos mayores a los Q.60,000.00 al año, para un promedio mensual menor a Q.5,000.00.

Pequeña empresa

Estas empresas en su mayoría son el desarrollo de la microempresa, o bien son creadas por personas individuales que poseen una mejor capacidad de

inversión, la dirección de estas empresas regularmente son administradas por el propietario. A continuación se presentan las características de las pequeñas empresas:

Tabla 5
República de Guatemala
Características de Pequeñas Empresas

Característica	Concepto
Capital	Hasta Q. 150,000.00
Trabajadores	Hasta 20
Tecnología utilizada	Manual o mecánica
Organización	Individual
Mercado	Local o departamental
Canales de distribución	Al detallista y consumidor final
Capacidad gerencial	Experimentado y cuenta con programa de capacitación.

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-.

En la tabla anterior se detallan las características de las pequeñas empresas según el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, éstas además deben cumplir con los requisitos fiscales, entre los cuales se pueden mencionar estar inscritos en el Registro Mercantil y en la Superintendencia de Administración Tributaria.

Empresa mediana

Este tipo de empresa está creada bajo una planificación y objetivos definidos, también cuenta con una administración la cual velará porque se logren las metas trazadas. A continuación se presentan las características principales según el Instituto Técnico y Capacitación.

Tabla 6
República de Guatemala
Características de Medianas Empresas

Característica	Concepto
Capital	Hasta Q. 350,000.00
Trabajadores	Hasta 50
Tecnología utilizada	Mecánica y automatizada
Organización	Descentralizada
Mercado	Local, departamental y exportación
Canales de distribución	En la mayoría de casos al detallista
Capacidad gerencial	Aceptable.

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-.

La tabla anterior detalla cada una de las características principales de las empresas medianas, pero al igual que los otros tipos de empresas éstas deben cumplir con los requisitos fiscales. La mayoría de estas empresas ante Superintendencia Administración Tributaria están registradas como sociedades anónimas.

Empresa grande

Estas empresas son fundadas con grandes inversiones de capital, la cuales tienen como propósito la expansión tanto a nivel nacional como internacional, para su funcionamiento, éstas deben cumplir con los requisitos formales de inscripción ante la Superintendencia de Administración Tributaria y Registro Mercantil. Tienen una administración la que se encargada de cumplir con los objetivos de la gerencia. A continuación se presentan las características de este tipo de empresa.

Tabla 7
República de Guatemala
Características de Grandes Empresas

Característica	Concepto
Capital	Más de Q. 350,000.00
Trabajadores	Más de 50
Tecnología utilizada	Automatizada
Organización	Descentralizada funcional
Mercado	Mayormente exportación y en menor escala ventas locales
Canales de distribución	Varios canales de distribución
Capacidad gerencial	Calificada

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-.

En la tabla anterior se muestra según el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad cada una de las características para las empresas grandes. El capital en su mayoría está aportado por varios socios.

3.2 MICROEMPRESA

La fabricación de helados de frutas es una empresa de tipo familiar, en la que el jefe de familia es la persona que se dedica a la elaboración del producto y cuenta con la colaboración de los miembros de su familia, quienes participan en el proceso productivo, además de contar con la ayuda de un trabajador. El producto es distribuido en el Municipio y sus alrededores; por las características mencionadas con anterioridad se deduce que la heladería funciona como una microempresa.

3.2.1 Tecnología utilizada

La tecnología utilizada son los conocimientos, procedimientos y métodos que utilizan las personas para poder producir un bien, en la rama agroindustrial en el municipio de Panajachel se logró determinar que la tecnología es

semirrudimentaria, debido a que la microempresa utiliza máquinas simples para la realización del proceso productivo, la mano de obra es familiar con la colaboración de un empleado.

En base a la información secundaria y la observación de las instalaciones de la heladería, se hizo un análisis y se estableció que el producto se caracteriza por la sencillez de su elaboración, se podría considerar que la tecnología utilizada es la uno. Para tal efecto se tomó en cuenta la utilización de mano de obra directa, maquinaria, uso de tecnología y el volumen de la producción obtenida.

3.2.2 Proceso de la fabricación de helados de frutas

El proceso lo realiza el grupo familiar, organizados por el padre de familia quien posee un grado de experiencia mayor, los conocimientos se han transmitido con el paso del tiempo.

3.2.3 Fases del proceso de producción

En la elaboración de los helados de frutas existen varias fases del proceso productivo las cuales son iguales para los cuatro sabores. A continuación se describen las fases que se realizan en la unidad de estudio:

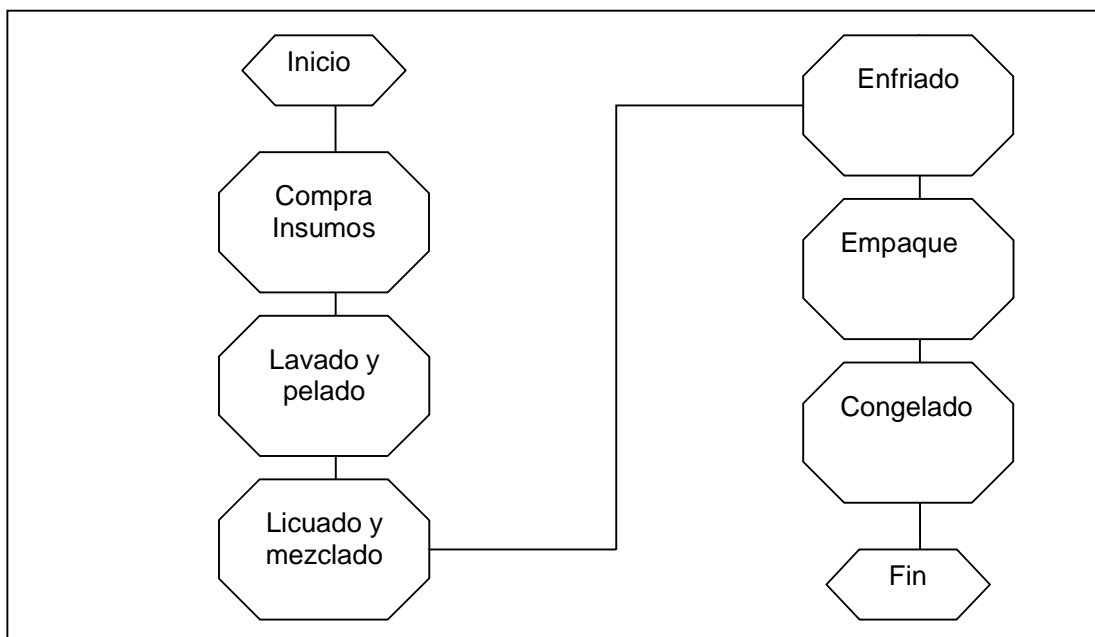
- **Compra:** consiste en comprar las materias primas que son frutas, azúcar, colorante, estabilizador y agua purificada.
- **Lavado y pelado:** se colocan las frutas en un recipiente plástico, luego se limpian con agua y se le quita la cáscara a las frutas que lo necesiten.
- **Licuada:** para esta fase se hace necesario la utilización de una licuadora tipo industrial, donde se colocan las frutas para su transformación de estado sólido a estado líquido.

- **Mezclado:** en este paso se coloca el licuado de fruta en la máquina mezcladora y se le adhieren los siguientes ingredientes: agua purificada, azúcar, colorante y estabilizador.
- **Enfriado:** en la máquina de enfriado rápido, se coloca la mezcla en moldes de 24 unidades, además se le coloca el palillo respectivo.
- **Empaque:** el helado es empacado en una bolsa plástica especial la cual no tiene ningún logotipo.
- **Congelado:** en esta fase los helados se colocan en el congelador hasta su venta.

3.2.4 Flujograma del proceso de producción

Para tener una mejor comprensión en cuanto al proceso de producción, a continuación se presenta el flujograma para la elaboración de helados de frutas:

Gráfica 3
Municipio de Panajachel - Sololá
Flujograma del Proceso Productivo de la Fabricación de Helados de Frutas
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

La actividad está clasificada como agroindustria, debido a que convierte un producto agrícola (frutas: fresa, melón, piña y mora) en otro (helados), a través de un proceso de transformación.

3.2.5 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción de helados es variable, el cual depende en un alto porcentaje del clima, esto se debe que el producto se consume mayormente en temporada de calor. En el cuadro siguiente muestra el volumen y valor de la fabricación de helados de frutas según muestra:

Cuadro 15
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Volumen y Valor de la Producción Según Muestra
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidades producidas	Precio por unidad Q.	Valor de la producción Q.
Helados de fresa	20,900	1.00	20,900
Helados de mora	19,250	1.00	19,250
Helados de piña	17,600	1.00	17,600
Helados de melón	14,850	1.00	14,850
Total	72,600		72,600

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior, refleja la producción anual la cual se encuentra distribuida en cuatro sabores diferentes. Los helados de fresa son los de mayor demanda por los clientes y los helados de melón tienen un menor volumen de producción.

3.2.6 Costo directo de producción

“Es un estado que muestra las erogaciones necesarias para producir un artículo, obra o servicio. Está integrado por tres elementos: materia prima o insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables. La importancia del Estado de Costos de Producción, estriba en que por medio de el se establece y conoce el costo de los productos fabricados.”⁴

Con base al trabajo realizado, se determinó que esta microempresa no lleva ningún registro contable que le permita tener conocimiento del comportamiento del costo directo de la producción, la determinación exacta de los precios de venta y de los márgenes de rentabilidad que se obtienen. Para contar con la información necesaria y poder elaborar el estado de costos directo de producción fue necesario hacer entrevistas con el propietario. Fue así como se

⁴ ALFREDO ENRIQUE, RUÍZ ORELLANA “Diccionario de Términos Contables” Ediciones ALENDRO 2002. Pág. 183

logró tener el costo directo de producción para cada uno de los sabores de helados. A continuación se muestra el costo directo de producción con datos según encuesta, de los cuatro diferentes sabores de helados que se producen:

Cuadro 16
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Costo Directo de Producción - Datos Encuesta
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Helados de Frutas				Total
	Fresa	Mora	Piña	Melón	
Insumos	4,378	3,717	4,518	3,650	16,263
Fruta	1,140	735	1,792	1,350	5,017
Agua purificada	950	875	800	675	3,300
Azúcar	1,995	1,838	1,680	1,417	6,930
Colorante	76	70	64	54	264
Estabilizador	8	7	6	5	26
Palillo	209	192	176	149	726
Mano de obra directa	1,140	1,050	960	810	3,960
Sueldos	1,140	1,050	960	810	3,960
Bonificación Dto.37/2001	0	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	0	0
Costos indirectos variables	2,558	2,357	2,155	1,818	8,888
Bolsa especial empaque	167	154	141	119	581
Energía eléctrica	2,280	2,100	1,920	1,620	7,920
Enseres de producción	111	103	94	79	387
Cuotas patronales IGSS	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	8,076	7,124	7,633	6,278	29,111
Unidades producidas	20,900	19,250	17,600	14,850	72,600
Costo directo unitario	0.39	0.37	0.43	0.42	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestra en detalle, la integración del costo directo de producción por cada sabor de helado, según los datos recabados en la encuesta.

La mano de obra no representa valores por las tres personas involucrados en el proceso productivo, debido que únicamente se le paga a un trabajador, las otras dos personas pertenecen al núcleo familiar; por lo que se establece un costo incompleto no ajustado a la realidad en virtud de que no se consideran el 100% de la mano de obra directa (salario, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas de IGSS).

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción con datos reales o imputados, para la elaboración de un helado de fresa:

Cuadro 17
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Fresa
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				0.2095
Fresa	Libras	0.0109	5.0000	0.0545
Agua purificada	Garrafón	0.0036	12.5000	0.0455
Azúcar	Libras	0.0455	2.1000	0.0955
Colorante	Onzas	0.0073	0.5000	0.0036
Estabilizador	Gramos	0.0455	0.0080	0.0004
Palillo	Unidad	1.0000	0.0100	0.0100
Mano de obra directa				0.3307
Sueldos	Jornales	0.0055	43.64000	0.2380
Bonificación Dto.37/2001	Jornales	0.0055	8.33333	0.0455
Séptimo día	Jornales	0.0055	8.66222	0.0472
Costos indirectos variables				0.1901
Bolsa especial	Unidad	1.0000	0.00800	0.0080
Energía eléctrica				0.0535
Enseres de producción				0.0053
Cuotas patronales		0.2853	12.67%	0.0361
Prestaciones laborales		0.2853	30.55%	0.0872
Costo directo unitario				0.7303

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción para la elaboración de helados de fresa, para lo cual se consideró el salario, séptimo día y prestaciones laborales según ley del País. En el siguiente cuadro presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un helado de mora.

Cuadro 18
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Mora
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				0.1932
Mora	Libras	0.0109	3.5000	0.0382
Agua purificada	Garrafón	0.0036	12.5000	0.0455
Azúcar	Libras	0.0455	2.1000	0.0955
Colorante	Onzas	0.0073	0.5000	0.0036
Estabilizador	Gramos	0.0455	0.0080	0.0004
Palillo	Unidad	1.0000	0.0100	0.0100
Mano de obra directa				0.3307
Sueldos	Jornales	0.0055	43.6400	0.2380
Bonificación Dto.37/2001	Jornales	0.0055	8.3333	0.0455
Séptimo día	Jornales	0.0055	8.6622	0.0472
Costos indirectos variables				0.1901
Bolsa especial	Unidad	1.0000	0.0080	0.0080
Energía eléctrica				0.0535
Enseres de producción				0.0053
Cuota patronal IGSS		0.2853	12.67%	0.0361
Prestaciones laborales		0.2853	30.55%	0.0872
Costo directo unitario				0.7140

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se calculo la mano de obra directa con el salario mínimo vigente, así también se calcularon las prestaciones laborales, las cuales el productor no toma en cuenta para determinación de su costo. Seguidamente se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un helado de piña.

Cuadro 19
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helados de Piña
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				0.2567
Piña	Unidad	0.0127	8.0000	0.1017
Agua purificada	Garrafón	0.0036	12.5000	0.0455
Azúcar	Libras	0.0455	2.1000	0.0955
Colorante	Onzas	0.0073	0.5000	0.0036
Estabilizador	Gramos	0.0455	0.0080	0.0004
Palillo	Unidad	1.0000	0.0100	0.0100
Mano de obra directa				0.3307
Sueldos	Jornales	0.0055	43.6400	0.2380
Bonificación Dto.37/2001	Jornales	0.0055	8.3333	0.0455
Séptimo día	Jornales	0.0055	8.6622	0.0472
Costos indirectos variables				0.1901
Bolsa especial	Unidad	1.0000	0.0080	0.0080
Energía eléctrica				0.0535
Enseres de producción				0.0053
Cuota patronal IGSS		0.2853	12.67%	0.0361
Prestaciones laborales		0.2853	30.55%	0.0872
Costo directo unitario				0.7775

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra la mano de obra en base al salario mínimo vigente, en los costos indirectos variables se tomó en cuenta las prestaciones laborales, costos que el productor no ha tomado en cuenta. A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un helado de melón.

Cuadro 20
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Helado de Melón
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				0.2459
Melón	Unidad	0.0091	10.0000	0.0909
Agua purificada	Garrafón	0.0036	12.5000	0.0455
Azúcar	Libras	0.0455	2.1000	0.0955
Colorante	Onzas	0.0073	0.5000	0.0036
Estabilizador	Gramos	0.0455	0.0080	0.0004
Palillo	Unidad	1.0000	0.0100	0.0100
Mano de obra indirecta				0.3307
Sueldos	Jornales	0.0055	43.6400	0.2380
Bonificación Dto.37/2001	Jornales	0.0055	8.3333	0.0455
Séptimo día	Jornales	0.0055	8.6622	0.0472
Costos indirectos variables				0.1901
Bolsa especial	Unidad	1.0000	0.0080	0.0080
Energía eléctrica				0.0535
Enseres de producción				0.0053
Cuotas patronales		0.2853	12.67%	0.0361
Prestaciones laborales		0.2853	30.55%	0.0872
Costos directo unitario				0.7667

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior detalla el costo directo de producción imputado para la producción de helados de melón, para el cual se consideró el cálculo de la mano de obra directa y los costos indirectos variables, los cuales el productor no cuantifica.

A continuación se presenta el costo directo de producción según datos imputados, para la elaboración de los diferentes tipos de helados.

Cuadro 21
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Costo Directo de Producción - Datos Imputados
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Helados de Frutas				Total
	Fresa	Mora	Piña	Melón	
Insumos	4,378	3,717	4,518	3,650	16,263
Fruta	1,140	735	1,792	1,350	5,017
Agua purificada	950	875	800	675	3,300
Azúcar	1,995	1,838	1,680	1,417	6,930
Colorante	76	70	64	54	264
Estabilizador	8	7	6	5	26
Palillo	209	192	176	149	726
Mano de obra directa	6,912	6,367	5,821	4,912	24,012
Sueldos	4,975	4,582	4,189	3,535	17,281
Bonificación Dto.37/2001	950	875	800	675	3,300
Séptimo día	987	910	832	702	3,431
Costos indirectos variables	3,973	3,660	3,346	2,823	13,802
Bolsa especial empaque	167	154	141	119	581
Energía eléctrica	1,118	1,029	941	794	3,882
Enseres de producción	111	103	94	79	387
Cuota patronal	755	696	636	537	2,624
Prestaciones laborales	1,822	1,678	1,534	1,294	6,328
Costo directo de producción	<u>15,263</u>	<u>13,744</u>	<u>13,685</u>	<u>11,385</u>	<u>54,077</u>
Unidades producidas	20,900	19,250	17,600	14,850	72,600
Costo directo unitario	0.73	0.71	0.78	0.77	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El costo directo de producción de cada sabor de helados fue determinado en base a las hojas técnicas del costo directo de producción, en el cual se obtuvo el valor total que se utiliza para la producción, se consideró la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables. En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción comparativo, según encuesta y datos imputados.

Cuadro 22
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Costo Directo de Producción Comparativo
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	16,263	16,263	0
Fruta	5,017	5,017	0
Agua purificada	3,300	3,300	0
Azúcar	6,930	6,930	0
Colorante	264	264	0
Estabilizador	26	26	0
Palillo	726	726	0
Mano de obra directa	3,960	24,012	20,052
Sueldos	3,960	17,281	13,321
Bonificación 37/2001	0	3,300	3,300
Séptimo día	0	3,431	3,431
Costos indirectos variables	8,888	13,802	4,913
Bolsa especial empaque	581	581	0
Energía eléctrica	7,920	3,882	-4,038
Enseres de producción	387	387	0
Cuota patronal IGSS	0	2,624	2,624
Prestaciones laborales	0	6,328	6,328
Costo directo de producción	29,111	54,077	24,966

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

A través de los valores del cuadro anterior, se establece que el productor solamente considera el 54% ($Q.29,1111/Q.54,077*100$) del costo real (imputado), esto se debe a que en los datos proporcionados por el productor se cuantifica parcialmente la mano de obra directa debido a que no se toma en cuenta el 100% del pago de salarios, bonificación, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, esto para la determinación de su costo

directo de producción, tanto que sí se hubieran considerado el costo de producción se incrementaría en un 46% según los datos reales.

3.2.7 Comercialización de la producción

La comercialización es la combinación de las distintas actividades que se realizan en el traslado o transferencia de bienes o servicios, en este estudio, ésta es aplicada del productor al consumidor final, es decir venta directa. El proceso comercialización de helado de frutas realiza por medio de un análisis de mercadeo a través de la mezcla de mercadotecnia, con los factores siguientes: producto, precio, plaza y promoción.

El helado es un producto que es considerado como refresco o sorbete de zumos de frutas con cierto grado de congelación, en cualquier estación climática, como producto refrescante que satisface la sed en determinado momento. El precio de venta del helado por unidad es de Q1.00.

La distribución de los helados de frutas se realiza en centros educativos ubicados en el casco urbano del municipio de Panajachel. Cabe mencionar que en el mismo inmueble donde se producen los helados también los consumidores finales llegan a comprar el producto. Los canales de comercialización para la producción helados de frutas son los siguientes: del productor, que se encarga de llevar el producto al consumidor final.

3.2.8 Organización de la producción

El jefe de familia es la persona que se dedica a la elaboración del producto con la colaboración del núcleo familiar, quienes participan en el proceso productivo; también se cuenta con la ayuda de un trabajador. La fábrica funciona como una microempresa. Las decisiones, delegación de funciones, responsabilidad y autoridad, son establecidas en forma directa por la persona que se dedica al

desarrollo de la actividad, en este caso es el jefe de familia. De acuerdo al sistema que se aplica la organización es de tipo lineal. Esta basada en los principios de autoridad, comunicación y responsabilidad, esta integrada por el jefe de familia, miembros del hogar y un trabajador.

3.2.9 Financiamiento de la producción

Las fuentes de financiamiento son aquellas de donde provienen los recursos financieros necesarios para emprender una actividad productiva. Estas se dividen en fuentes internas que son las que provienen de recursos propios y fuentes externas las cuales son las que proceden de recursos ajenos.

Se determinó que la heladería cuenta únicamente con financiamiento interno; es decir, que el flujo monetario proviene principalmente de capital propio, de ahorros y la reinversión de utilidades. Según resultado del trabajo de investigación, se estableció que el crédito no ha sido utilizado en el desarrollo de esta actividad, no obstante que en el Municipio existen entidades bancarias que brindan crédito.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se determinará y analizará la rentabilidad de cada sabor de helado a través de estados financieros e indicadores específicos, que obtiene la fabricación de helados en el municipio de Panajachel.

Como rentabilidad se conoce al excedente de los ingresos sobre los egresos; representa la variación positiva del activo sobre la sumatoria del pasivo y del capital. El índice de rentabilidad real disminuye relativamente en comparación con el establecido según los datos de la encuesta, porque en la fabricación de helados de frutas no se contemplan ciertos gastos que influyen directamente en la producción.

4.1 ESTADO DE RESULTADOS

“Es un estado financiero que muestra los resultados económicos obtenidos por un período determinado, dentro de su cuerpo se incluyen los ingresos y gastos normales del giro habitual de la entidad, los ingresos y gastos financieros, aquellos ingresos y gastos no recurrentes y extraordinarios”⁵.

También se dice que es un instrumento de vital importancia para establecer la utilidad o pérdida obtenida en un período de tiempo. A continuación, se presenta el estado de resultados comparativo consolidado elaborado para la fabricación de los helados de frutas.

⁵ ALFREDO ENRIQUE, RUÍZ ORELLANA. Diccionario de términos contables Año 2,002. Pág. 185

Cuadro 23
Municipio de Panajachel – Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Estado de Resultados Comparativo Consolidado
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Ventas de helados	72,600	72,600	0
Fresa (20,900 und x Q. 1.00)	20,900	20,900	0
Mora (19,250 und x Q. 1.00)	19,250	19,250	0
Piña (17,600 und x Q. 1.00)	17,600	17,600	0
Melón(14,850 und x Q. 1.00)	14,850	14,850	0
(-) Costo directo de producción	29,111	54,077	(24,966)
Helados de fresa	8,076	15,263	(7,187)
Helados de mora	7,124	13,744	(6,620)
Helados de piña	7,633	13,685	(6,052)
Helados de melón	6,278	11,385	(5,107)
Ganancia marginal	43,489	18,523	(24,966)
(-) Gastos fijos	0	9,592	9,592
Depreciación maquinaria	0	242	242
Sueldos	0	5,760	5,760
Bonificación Dto. 37-2001	0	1,100	1,100
Cuotas patronales	0	730	730
Prestaciones laborales	0	1,760	1,760
Ganancia antes del ISR	43,489	8,931	(34,558)
(-) ISR 31%	13,481	2,769	(10,712)
Ganancia neta del ejercicio	30,008	6,162	(23,846)
Costo absorbente total	29,111	63,669	(34,558)
Costo absorbente unitario			
Helados de fresa	0.38646	0.86242	0.47596
Helados de mora	0.37008	0.84605	0.47598
Helados de piña	0.43369	0.90969	0.47600
Helados de melón	0.42276	0.89878	0.47602

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según el estado de resultados anterior se determinó que el productor cree obtener una ganancia del 41% (Q.30,008/Q.72,600x100), sobre las ventas sin embargo al relacionar los datos imputados (reales) se establece que dicha ganancia es únicamente del 8% (Q.6,162/Q.72,600x100), lo anterior es consecuencia que el productor en el costo directo de producción solo estima parcialmente la mano de obra directa, (salario, séptimo día, bonificación incentivo, cuotas patronales IGSS), así como las prestaciones laborales que se derivan de la misma (vacaciones, bono 14 y aguinaldo) que se invierten para la fabricación de helados.

Es importante mencionar que con los datos según encuesta, el productor estaría pagando de impuesto sobre la renta, aproximadamente cinco veces más de lo que realmente debe pagar a la Superintendencia de Administración Tributaria, según los datos reales.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En esta actividad se han determinado indicadores necesarios en los cuales se establece la rentabilidad para las ventas y los costos, para la cual se hace necesario la utilización de las siguientes fórmulas:

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

$$\text{Rentabilidad sobre los costos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo absorbente}}$$

Para una mejor comprensión el cuadro siguiente presenta la rentabilidad para la fabricación de helados de frutas según datos imputados, para lo cual se utilizó las fórmulas antes indicadas.

Cuadro 24
Municipio de Panajachel - Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Rentabilidad de la Producción – Datos Encuesta
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Ventas	Costo absorbente	Costo absorbente e ISR	Ganancia neta	Rentabilidad s/venta	Rentabilidad s/costo
Fresa	20,900	8,076	11,958	8,942	0.43	1.11
Mora	19,250	7,124	10,698	8,552	0.44	1.20
Piña	17,600	7,633	10,901	6,699	0.38	0.88
Melón	14,850	6,278	9,036	5,815	0.39	0.93
Total	72,600	29,111	42,592	30,008	0.41	1.03

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se determinó la ganancia obtenida por cada sabor de helado según los datos de la encuesta. La ganancia total sobre las ventas según los datos proporcionados por el productor es del 41%, pero se debe tomar en cuenta que el productor solo cuantifica parcialmente el pago de la mano de obra directa (salario, séptimo día y bonificación incentivo) que invierten para desarrollar su labor, así como las respectivas prestaciones laborales.

A continuación se presenta el cuadro de la rentabilidad con datos imputados.

Cuadro 25
Municipio de Panajachel - Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Rentabilidad de la Producción - Datos Imputados
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Ventas	Costo absorbente	Costo absorbente e ISR	Ganancia neta	Rentabilidad s/venta	Rentabilidad s/costo
Fresa	20,900	18,025	18,822	2,078	0.10	0.12
Mora	19,250	16,287	17,021	2,229	0.12	0.14
Piña	17,600	16,011	16,682	918	0.05	0.06
Melón	14,850	13,347	13,913	937	0.06	0.07
Total	72,600	63,669	66,438	6,162	0.08	0.10

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según se observa en el cuadro anterior se determinó la ganancia obtenida por cada sabor de helado según los datos de la imputados (reales). La ganancia total sobre las ventas según éstos datos es del 8%, para este calculo si se tomaron en cuenta el 100% de la mano de obra directa (salario, séptimo día y bonificación incentivo) que invierten en la producción, así como las respectivas prestaciones laborales (cuotas patronales IGSS, vacaciones, bono 14 y aguinaldo) y los gastos indirectos variables.

4.2.1 Indicadores financieros

Con base en los estados financieros básicos se realiza un análisis financiero, a través de indicadores. Los indicadores son datos que permiten realizar un mejor análisis de los factores que están involucrados en la producción. Existen varios indicadores, entre los cuales se pueden mencionar las razones de rentabilidad las cuales miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en un período determinado, también existen las razones de actividad como su nombre lo indica

son aquellas que miden la efectividad con la cual la empresa utiliza los activos empleados. Para este estudio se utilizaron los siguientes:

4.2.1.1 Ganancia sobre las ventas

Con este indicador se obtiene el porcentaje que se percibe por cada quetzal de ventas que se realiza.

Fórmula	Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	$\frac{30,008}{72,600} = 0.41$	$\frac{6,162}{72,600} = 0.08$

El análisis es el siguiente: después de deducir la totalidad de los costos y gastos según datos encuesta que por cada Q. 1.00 de ventas se obtiene Q. 0.41, y para los datos imputados por cada Q. 1.00 de ventas se obtienen Q. 0.08.

4.2.1.2 Ganancia sobre los costos

Los cálculos siguientes determinan la relación de la ganancia sobre los costos.

Fórmula	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo absorbente}}$	$\frac{30,008}{29,111} = 1.03$	$\frac{6,162}{63,669} = 0.10$

El resultado de la operación muestra que por cada quetzal invertido en la totalidad de costos y gastos se obtiene una rentabilidad Q. 1.03 datos según encuesta y Q. 0.10 según datos imputados.

4.2.1.3 Ganancia marginal

La ganancia marginal no es más que la resta de las ventas netas con el costo directo de producción, lo cual indica que permite cubrir los gastos fijos para luego obtener la ganancia antes del Impuesto Sobre la Renta.

Fórmula	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$	$\frac{43,489}{72,600} = 0.60$	$\frac{18,523}{72,600} = 0.25$

Estos resultados permiten establecer que la diferencia entre los datos encuesta y los imputados (reales) es de Q. 0.35, esto hace notar que el 100% del cálculo de los salarios así como las prestaciones labores crea una diferencia en la producción de helados.

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

“Es el nivel de ventas que cubre justamente todos los costos y gastos. En este punto el negocio no obtiene utilidad alguna, ni sufre pérdida”.⁶ El punto de equilibrio es el vértice donde se unen las ventas y los gastos, en ese momento no existen ganancias y por ende tampoco pérdida.

El objetivo principal del punto de equilibrio es determinar el número mínimo de unidades producidas y vendidas para poder absorber el total de costos y gastos empleados, es por ello que el punto de equilibrio ha sido utilizado como instrumento de análisis que permite determinar el nivel de operaciones que se debe mantener una empresa para cubrir los costos y evaluar la rentabilidad.

⁶ ALFREDO ENRIQUE, RUÍZ ORELLANA. Diccionario de términos contables. Pág. 302

Para poder comprender este instrumento de análisis se hace necesario conocer los siguientes conceptos:

4.3.1 Ventas:

Es la transacción comercial mediante el cual se transfiere un bien o servicio, regularmente es a cambio de dinero.

4.3.2 Gastos fijos

"Son aquellos que no varían con la actividad productiva, sino más que todo se incurre en ellos por una mera función de tiempo"⁷

4.3.3 Gastos variables

Son los que aumentan o disminuyen de acuerdo con los volúmenes de producción o venta. Por ejemplo: energía eléctrica, material de empaque, etc.

4.3.4 Ganancia marginal

Es la diferencia entre las ventas y el costo de producción.

4.3.5 Simbología

Para poder comprender la fórmula a utilizar se hace necesario conocer la simbología, la cual se describe a continuación:

P.E.U.	= Punto de equilibrio en unidades
P.E.V.	= Punto de equilibrio en valores
P.V.	= Precio de venta
% GM	= Porcentaje de ganancia marginal
G.F.	= Gastos fijos

⁷ BENJAMIN, VILLA DE LEON. El costeo directo. Pág. 15

4.3.6 Análisis del punto de equilibrio

“El análisis del punto de equilibrio es un método que se utiliza para determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, es decir, el punto en que la empresa se equilibrará”.⁸ Para realizar los cálculos del punto de equilibrio tanto en valores como en unidades, es necesario hacer la distribución de los gastos fijos. A continuación se presenta un cuadro que detalla la información.

Cuadro 26
Municipio de Panajachel - Sololá
Fabricación de Helados de Frutas
Prorrateo de los Gastos Fijos
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

	Valor de la producción	Distribución en %	Gastos fijos
Fresa	20,900	29	2,761
Mora	19,250	27	2,543
Piña	17,600	24	2,325
Melón	14,850	20	1,962
Total	72,600	100	9,591

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se hizo el prorrateo de los gastos fijos según el volumen de ventas, lo cual servirá de base para poder realizar el cálculo del punto de equilibrio.

4.3.7 Punto de equilibrio en valores

Muestra el volumen de ventas en valores necesarios para cubrir los costos variables y fijos. En otras palabras son los ingresos necesarios para que no existan pérdidas ni ganancias. Para determinar el punto de equilibrio en valores, se utiliza la siguiente fórmula:

⁸ FRED, WESTON, Fundamentos de administración financiera, Pág. 415

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal} / 100}$$

Para el cálculo de esta fórmula se tomarán como base los datos imputados del estado de resultados. Es necesario aclarar que los gastos fijos serán distribuidos en forma proporcional para cada sabor de helados en relación a las ventas, el cual está indicado para el estado de resultados.

A continuación se muestran los resultados de los cálculos para el punto de equilibrio en valores.

$$\text{FRESA P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal} / 100} = \frac{2,761}{0.269705} = 10,238.50$$

$$\text{MORA P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal} / 100} = \frac{2,543}{0.286069} = 8,890.78$$

$$\text{PIÑA P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal} / 100} = \frac{2,325}{0.222433} = 10,454.27$$

$$\text{MELON P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal} / 100} = \frac{1,962}{0.233342} = 8,408.41$$

Los resultados anteriores, muestran el valor que se debe vender, para poder lograr cubrir el costo directo de producción y los gastos fijos, aquí no existe ganancia ni pérdida en el resultado de la operación.

4.3.8 Punto de equilibrio en unidades

Éste sirve para mostrar cuantas unidades se deben producir para la venta, en cual no se pierde ni se gana, y es necesario hacer uso de la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{P. venta unit (-) C. directo. unit}}$$

A continuación se muestran los cálculos realizados para la producción de helados de frutas.

FRESA	P.E.U.	=	$\frac{2,761}{1 - 0.73029}$	=	$\frac{2,761}{0.269705}$	=	10,239
MORA	P.E.U.	=	$\frac{2,543}{1 - 0.71397}$	=	$\frac{2,543}{0.286026}$	=	8,891
PIÑA	P.E.U.	=	$\frac{2,325}{1 - 0.77756}$	=	$\frac{2,325}{0.222433}$	=	10,454
MELON	P.E.U.	=	$\frac{1,962}{1 - 0.76665}$	=	$\frac{1,962}{0.233342}$	=	8,408

Los resultados anteriores son la cantidades necesarias que deben producir para llegar a obtener un punto de equilibrio, estas cantidades son las que se deben vender para cubrir los costos de producción y los gastos fijos.

4.3.9 Prueba del punto de equilibrio

Es necesario elaborar una prueba que de certeza de los cálculos realizados. A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio para los diferentes sabores de helados de frutas.

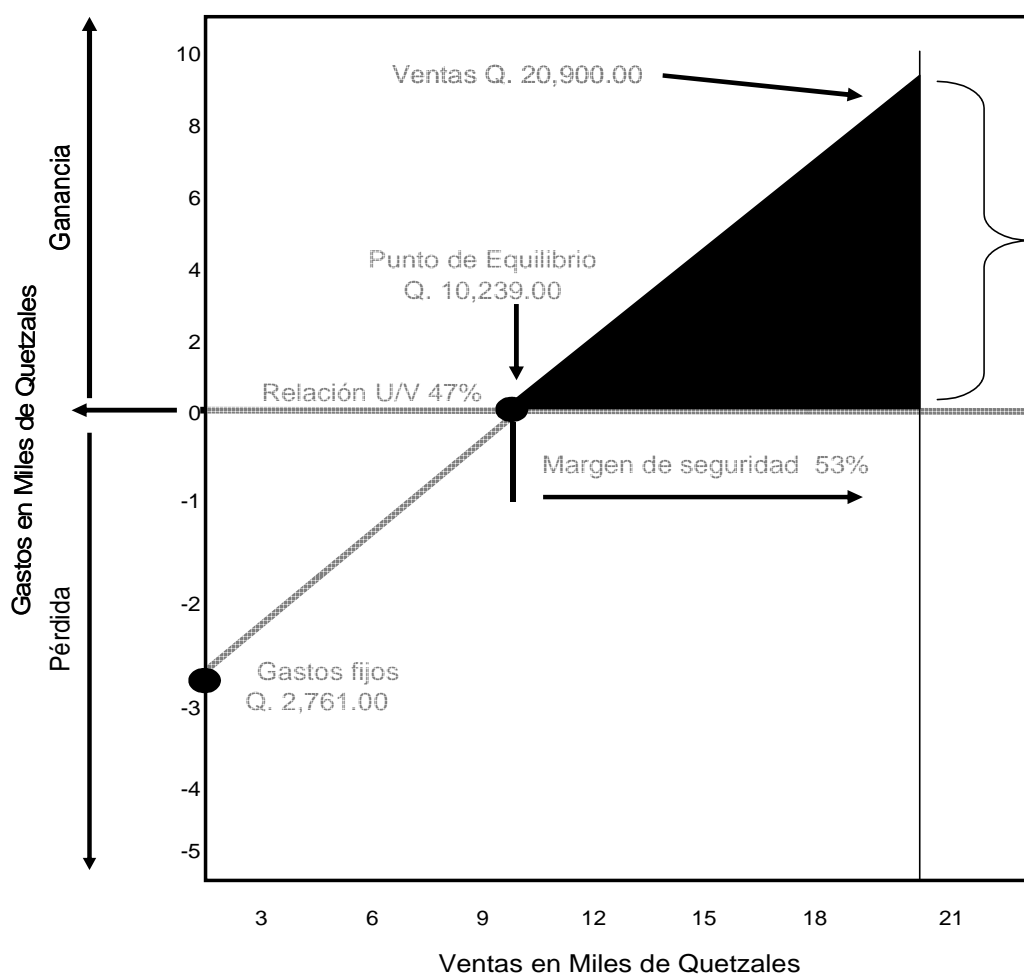
FRESA	Ventas	(10,239 x Q. 1.00)	10,239
	(-) Costo directo de producción	(10,239 x Q. 0.7302946)	<u>7,477</u>
	Ganancia marginal		2,761
	(-) Gasto fijos		<u>2,761</u>
	Resultado		<u><u>0.00</u></u>
MORA	Ventas	(8,891 x Q. 1.00)	8,891
	(-) Costo directo de producción	(8,891 x Q. 0.71393097)	<u>6,347</u>
	Ganancia marginal		2,543
	(-) Gasto fijos		<u>2,543</u>
	Resultado		<u><u>0.00</u></u>
PIÑA	Ventas	(10,454 x Q. 1.00)	10,454
	(-) Costo directo de producción	(10,454 x Q. 0.7775673)	<u>8,129</u>
	Ganancia marginal		2,325
	(-) Gasto fijos		<u>2,325</u>
	Resultado		<u><u>0.00</u></u>
MELON	Ventas	(8,408 x Q. 1.00)	8,408
	(-) Costo directo de producción	(8,408 x Q. 0.76665824)	<u>6,446</u>
	Ganancia marginal		1,962
	(-) Gasto fijos		<u>1,962</u>
	Resultado		<u><u>0.00</u></u>

Los resultados de las pruebas demuestran que la determinación del punto de equilibrio en valores como en unidades están correctas, debido a que al restarle los gastos fijos a la ganancia marginal resulta una diferencia cero, y es el resultado correcto donde no el productor no gana ni pierde en el proceso de producción.

4.3.10 Gráficas del punto de equilibrio

Seguidamente se presentan las gráficas del punto de equilibrio para tener una mejor comprensión. A continuación se presenta la gráfica correspondiente para los helados de fresa.

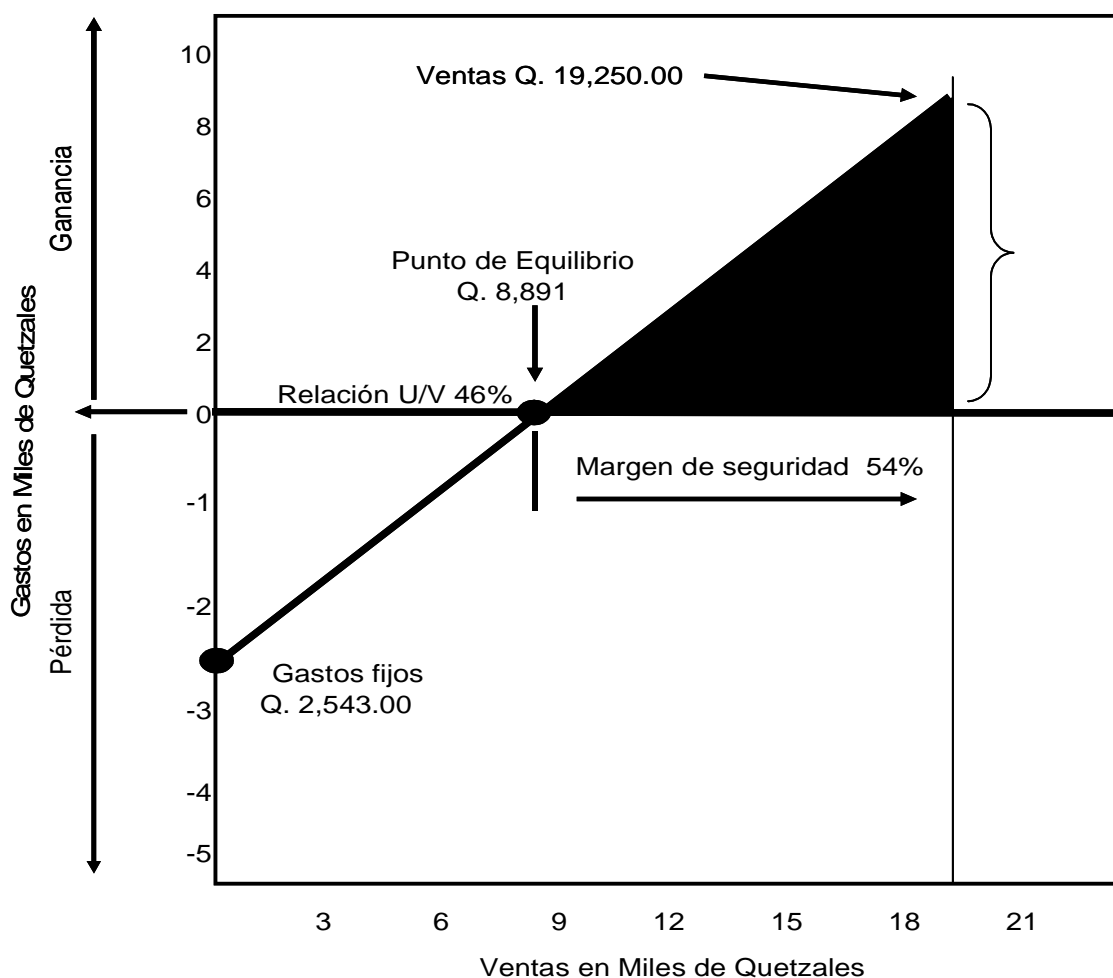
Gráfica 4
Municipio de Panajachel - Sololá
Fabricación de Helados de Fresa
Punto de Equilibrio
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio para los helados de fresa, así como el valor necesario en ventas para lograr cubrir los costos y gastos, punto donde no existe pérdida ni ganancia. A continuación se presenta la gráfica correspondiente para los helados de mora.

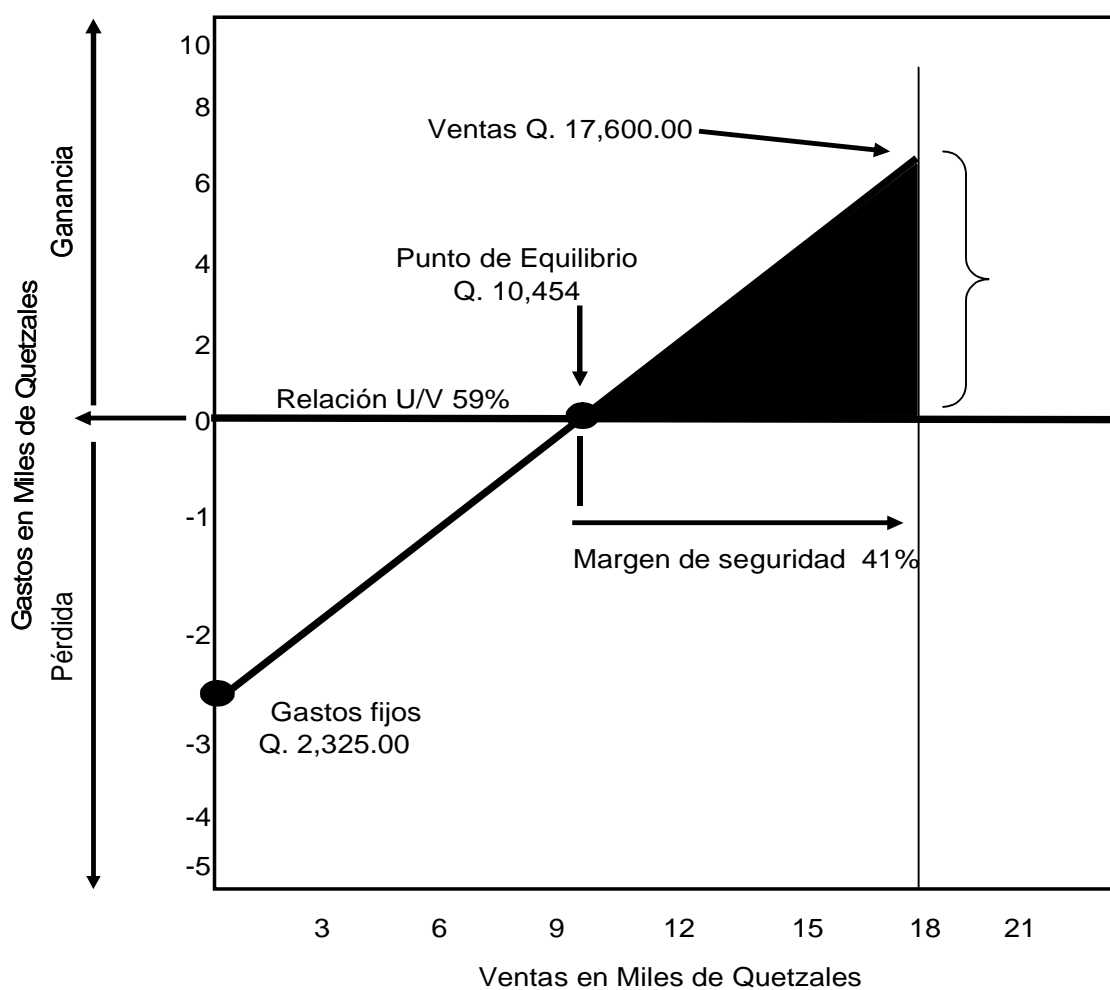
Gráfica 5
 Municipio de Panajachel - Sololá
 Fabricación de Helados de Mora
 Punto de Equilibrio
 Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio para los helados de mora, se puede observar el valor necesario en ventas para lograr cubrir los costos y gastos, punto donde no se pierde ni se gana. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para los helados de piña.

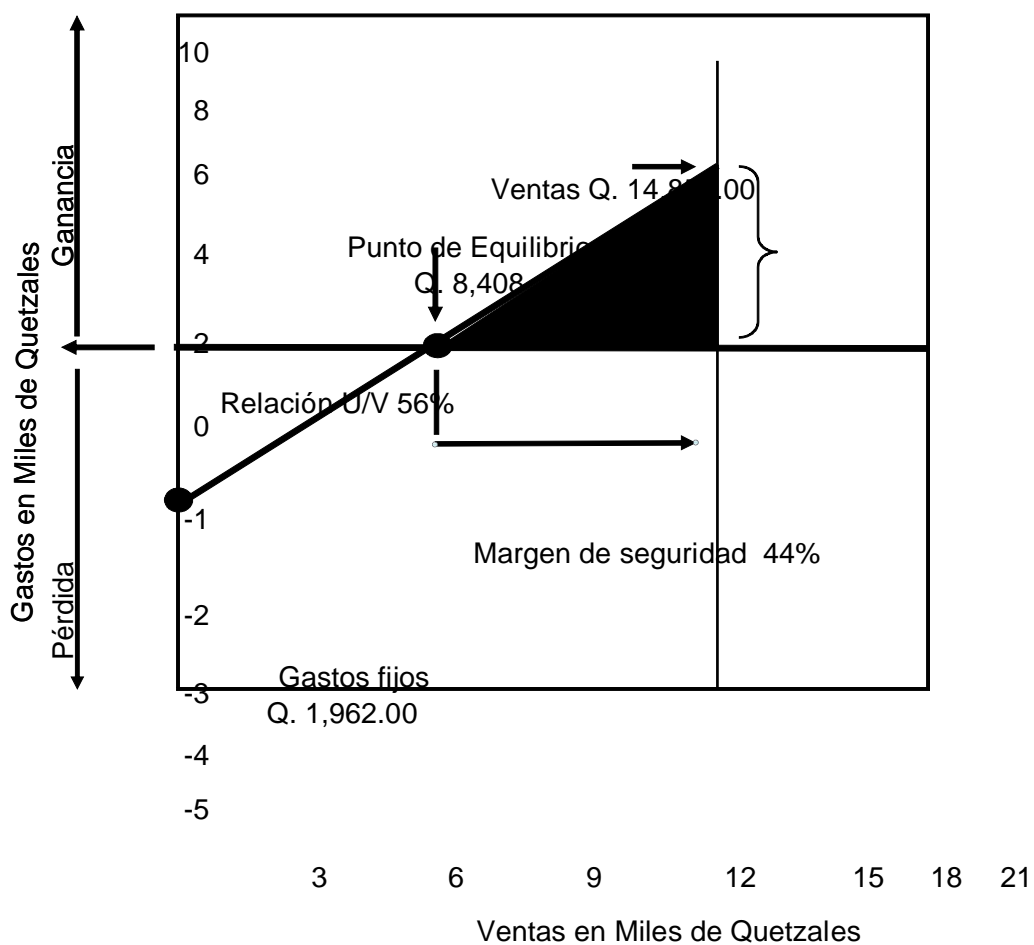
Gráfica 6
Municipio de Panajachel - Sololá
Fabricación de Helados de Piña
Punto de Equilibrio
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio para los helados de piña, se puede observar el valor necesario en ventas para lograr cubrir los costos y gastos, punto donde no se pierde ni se gana. Por último se presenta la gráfica del punto de equilibrio de los helados de melón.

Gráfica 7
Municipio de Panajachel - Sololá
Fabricación de Helados de Melón
Punto de Equilibrio
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se puede observar el valor necesario en ventas para lograr cubrir los costos y gastos, punto donde no existe pérdida ni ganancia.]

CONCLUSIONES

Derivado del estudio y análisis realizado en el sector agroindustrial, específicamente en los costos y rentabilidad de los helados de frutas en el municipio de Panajachel, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que para un mejor desarrollo económico y social el municipio de Panajachel, necesita de varios proyectos principalmente en la infraestructura, que fue dañada por el paso de la tormenta stand; estos requerimientos fueron indicados por los pobladores del lugar tal como lo indica la tabla dos.
2. Panajachel es uno de los lugares de Guatemala mas visitados tanto por turistas nacionales como internacionales; esto se hace notar en el cuadro de participación económica donde esta actividad representa el 82%, lo cual significa que buena parte de la población dependen absolutamente del turismo.
3. La actividad agroindustrial tiene poco desarrollo tanto productivo como económico en el Municipio. Existe una empresa que se dedica a la fabricación de helados la cual utiliza tecnología semirudimentaria, carecen de asesoría técnica y no poseen un estricto control sobre sus costos, la mano de obra es familiar, no pagan prestaciones laborales de acuerdo a lo que establece la ley, estos factores influyen para que la agroindustria no se desarrolle a un nivel superior que permita la competitividad en el ámbito regional.
4. En Panajachel la actividad agroindustrial es incipiente, la cual carece de una buena estructura organizacional que asesore, para aumentar el

volumen de producción en vista que Panajachel es un municipio visitado por miles de turistas y ésta es una ventaja para poder incrementar la producción lo cual generaría mayores utilidades y empleos.

5. El productor para la determinación del costo no cuantifica al 100% el valor de los gastos efectuados durante el proceso de producción. La mano de obra es familiar, por lo tanto no pagan prestaciones laborales de acuerdo a lo que establece la ley. El precio de venta lo determina de una manera empírica en vista que, no calcula adecuadamente el costo real de su producto por lo que no puede conocer de manera exacta la utilidad real.
6. Según los indicadores obtenidos con los datos imputados en la evaluación de la rentabilidad, se establece que la fabricación de helados de frutas genera un porcentaje aceptable de utilidad, sin embargo si el productor buscara asesoría de cómo aumentar sus volúmenes de ventas él podría obtener una mejor rentabilidad

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriores se prestan las siguientes recomendaciones:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo y el Concejo Municipal, se organicen para gestionar ante la Secretaría Ejecutiva de La Presidencia de La República, la reconstrucción de los sitios afectados por la tormenta Stan, para ofrecer una infraestructura segura, que garantice la tranquilidad de los visitantes. Así mismo, que instituciones de emergencia ante desastres naturales se establezcan de manera formal en el Municipio, para que la población cuente con planes de contingencia ante fenómenos naturales.
2. Que el INGUAT pueda seguir promocionando a Panajachel como uno de los lugares más hermosos de Guatemala, para que las visitas de turistas se incremente año con año. De igual manera el INGUAT también debe trabajar para que los turistas encuentren un lugar acogedor, limpio y seguro para poder descansar, lo cual para el Municipio se transforma en ingresos lo que ayuda al desarrollo económico del lugar.
3. El grupo familiar que conforman la microempresa, se organicen para obtener capacitación técnica, administrativa, financiera y crediticia a través de Instituciones del Gobierno como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- así mismo que apliquen los procesos de comercialización que permitan una expansión y diversificación de los productos agroindustriales, para alcanzar la competitividad.

4. Que el productor se acerque al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, se organice para obtener capacitación técnica, administrativa, financiera y crediticia, así mismo que apliquen los procesos de comercialización que permitan una expansión y diversificación de los productos agroindustriales, para alcanzar la competitividad.
5. El productor debe buscar asesoría contable para que pueda llevar un control sobre los costos reales en los que está incurriendo en el proceso productivo, así los registros contables le ayudaran a establecer el precio del producto de acorde a porcentaje de utilidad que él desea obtener en la venta de los helados
6. Que el propietario mediante el análisis de los estados financieros evalúe la rentabilidad a cada cierto tiempo, para conocer la situación en la que se encuentra la microempresa y realizar cambios cuando sean necesarios para obtener la rentabilidad que se desea alcanzar.

BIBLIOGRAFÍA

1. COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN (CONALFA) del Ministerio de Educación. Análisis de la alfabetización de 1990-1998, 179 pp
2. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, Guatemala, Decreto Número 12-2002, 36 pp.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo y Leyes Afines, Decreto 1441. Edición actualizada, 1999, 95 pp.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92 y sus reformas. Guatemala, 35 pp.
5. INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE / URL. Perfil ambiental de Guatemala. Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática, Universidad Rafael Landívar, 219 pp.
6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), X Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala, 1994. 129 pp
7. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Segunda Edición. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1998. 105 pp.
8. MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACIÓN. Unidad de Políticas e Información Estratégicas, Guatemala, 1999. 65 pp.
9. MUNICIPALIDAD DE PANAJACHEL, Informe General del Municipio, Guatemala, 2005, 25 pp.
10. MUNICIPALIDAD DE PANAJACHEL. Monografía del Municipio de Panajachel, Solola. 12 pp.
11. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE PANAJACHEL, Diagnóstico Municipal de Panajachel 2,003, 30 pp.
12. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica.(Guatemala 2,003) 312 pp.

13. RUIZ ORELLANA, ALFREDO ENRIQUE “Diccionario de Términos Contables” Ediciones ALENRO 2002. pp. 185
14. SAQUIMUX, GENARO. Compendio Seminario General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2,004, 286 pp.
15. SECRETARÍA GENERAL DEL CONSEJO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA –SEGLEPLAN-. “Formulación y evaluación de proyectos. Guatemala, 2,000, 5 pp.
16. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado. Diagnóstico y Lineamientos del EPS. Guatemala, 2,001, 41 pp.
17. VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. Biblioteca Centro Americana, Guatemala, 2,002, 65 pp.
18. VILLA DE LEÓN, BENJAMÍN El costeo directo. IGCPA, Instituto Guatemalteco de Contadores públicos y Auditores. Guatemala, 2,002, 162 pp.