

MUNICIPIO DE PANAJACHEL  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”.

MAYRA LUCRECIA PINEDA

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE PANAJACHEL  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”.

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

2008

(c)

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

PANAJACHEL – SOLOLÁ – VOLUMEN

2-60 -75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”.

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

MAYRA LUCRECIA PINEDA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 07 de noviembre de 2008, según Acta No. 27-2008 Punto SEXTO: Inciso 6.5, Subinciso 6.5.9 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERIA)", municipio de Panajachel, departamento de Sololá.

Presentó

MAYRA LUCRECIA PINEDA

Para su graduación profesional como: CONTADORA PUBLICA Y AUDITORA

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por concederme sabiduría para culminar mis metas.
- A MI MADRE: Maria del Milagro Pineda de Alvizurez por sus consejos, esfuerzos y apoyo incondicional.
- A MIS ABUELOS : Maria Pineda Menegarzo + y José del Pilar Sican Estrada + por contribuir a formar mi carácter con sabiduría. Su amor y apoyo moral e incondicional siempre me dieron fortaleza para vencer los obstáculos que se presentaron en mi camino.
- A MIS HERMANOS: Por su afecto y apoyo total, en especial a Lyz.
- A MIS SOBRINOS: Por aportar apoyo moral incondicional, Que el éxito que hoy comparto con ellos, les sirva como ejemplo. Con mucho cariño agradezco que estuvieran siempre estaban conmigo.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS: Gracias por la amistad compartida, por el apoyo incondicional, para quienes deseo el mejor de los éxitos en especial a Vilma, Fernando, Elda, Juan Antonio, Mabel, Rene y Edgar.
- A MIS AMIGOS: Con mucho cariño y agradecimiento por su amistad con quienes deseo compartir mi triunfo, en especial a Merry y Doña Joanna.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS: A la facultad de ciencias económicas templo de de sabiduría y enseñanza que me formó como profesional.
- A USTED: Que hoy me acompaña en la culminación de una etapa mas en mi vida universitaria.



# ÍNDICE

PÁGINA

## CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN		i
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>		
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>01</b>
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	Flora y fauna	03
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>04</b>
1.2.1	Política	04
1.2.2	Administrativa	05
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>05</b>
1.3.1	Hidrografía	06
1.3.2	Bosques	07
1.3.3	Suelos	07
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>07</b>
1.4.1	Por edad y sexo	07
1.4.2	Área urbana y rural	08
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	09
1.4.4	Empleo y niveles de ingresos	10
1.4.5	Emigración e inmigración	11
1.4.6	Vivienda	11
1.4.7	Niveles de pobreza	12
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA</b>	<b>12</b>

1.5.1	Energía eléctrica	13
1.5.2	Agua potable	13
1.5.3	Educación	13
1.5.4	Salud	14
1.5.5	Drenajes y alcantarillados	15
1.5.6	Sistema de recolección de basura	15
1.5.7	Tratamiento de basura	15
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>16</b>
1.6.1	Sistema vial	16
1.6.2	Transporte	17
1.6.3	Beneficios y silos	17
1.6.4	Sistema de riego	17
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>18</b>
1.7.1	Tipos de organización social	18
1.7.1.1	Asociaciones	18
1.7.1.2	Comités	18
1.7.1.3	Consejos comunitarios de desarrollo	18
1.7.2	Tipos de organización productiva	19
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>19</b>
1.8.1	Del Estado	19
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)	20
<b>1.9</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>20</b>
1.9.1	Importaciones del Municipio	20
1.9.2	Exportaciones del Municipio	22
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL</b>	<b>23</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>23</b>

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>25</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	26

2.1.1.1	Propia	26
2.1.1.2	Arrendada	27
2.1.1.3	Comunal	27
2.1.2	Concentración de la tierra	27
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	29
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>30</b>
2.2.1	Agrícola	31
2.2.2	Pecuaria	32
2.2.3	Artesanal	33
2.2.4	Agroindustrial	34
2.2.5	Turística	35
2.2.6	Extractiva (piedrìn y arena)	37
2.2.7	Servicios y comercios	37

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>3.1</b>	<b>PRINCIPALES ACTIVIDADES</b>	<b>39</b>
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE PAN</b>	<b>40</b>
3.2.1	Tamaño de la empresa	40
3.2.2	Microempresa	40
3.2.3	Tecnología utilizada	41
3.2.4	Fases de la producción	41
3.2.4.1	Pesado de los ingredientes	41
3.2.4.2	Mezclado y amasado del material	42
3.2.4.3	Boleado o redondeado	42
3.2.4.4	Figurado	42
3.2.4.5	Reposo o fermentación	42
3.2.4.6	Horneado	42
3.2.5	Volumen y valor de la producción	43
3.2.6	Costo directo de producción	44
3.2.6.1	Materia prima	45

3.2.6.2	Mano de obra directa	46
3.2.6.3	Costos indirectos variables	47
3.2.7	Organización empresarial	54
3.2.8	Pequeña empresa	55
3.2.8.1	Tecnología	55
3.2.8.2	Volumen y valor de la producción	56
3.2.8.3	Materia prima	56
3.2.8.4	Mano de obra	57
3.2.8.5	Costos indirectos variables	58
3.2.8.6	Costo directo de la producción	59

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>4.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADO</b>	<b>67</b>
4.1.1	Microempresa	67
4.1.1.1	Rentabilidad de la producción	69
4.1.2	Pequeña empresa	70
4.1.2.1	Rentabilidad de la producción	69
<b>4.2</b>	<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>	<b>72</b>
4.2.1	Relación ganancia sobre ventas	72
4.2.2	Relación ganancia sobre costos	73
4.2.3	Ganancia marginal	74
<b>4.3</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>75</b>
4.3.1	Simbología del punto de equilibrio	76
4.3.2	Punto de equilibrio en valores	76
4.3.3	Punto de equilibrio en unidades	77
4.3.4	Prueba del punto de equilibrio	78
	Conclusiones	86
	Recomendaciones	87
	Bibliografía	





## ÍNDICE DE CUADROS

		PÁGINA
01	Municipio de Panajachel, Sololá. Población por Edades. Años 1994 y Proyección 2006.	8
02	Municipio de Panajachel, Sololá. Población Urbana y Rural por Sexo. Años 1994 y Proyección 2006.	9
03	Municipio de Panajachel, Sololá, Población Económicamente Activa -PEA- Años 1994 y Proyección 2006.	9
04	Municipio de Panajachel, Sololá, Ocupación de la Población por Actividad Productiva. Años 1994 y Proyección 2006.	10
05	Municipio de Panajachel, Sololá, Material de Construcción de Vivienda. Año 2006.	12
06	Municipio de Panajachel, Sololá, Forma de Tenencia de la Tierra Años: 1979 y Muestra 2006.	26
07	Municipio de Panajachel, Sololá, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años 1979 y Muestra 2006.	28
08	Municipio de Panajachel, Sololá, Uso de la Tierra. Años: 1979 y Muestra 2006.	29
09	Municipio de Panajachel, Sololá, Producción Agrícola, Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	31
10	Municipio de Panajachel, Sololá, Producción Pecuaria, Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	32
11	Municipio de Panajachel, Sololá, Producción Artesanal, Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	33
12	Municipio de Panajachel, Sololá, Producción Agroindustrial Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	34
13	Municipio de Panajachel, Sololá, Servicio Turístico, Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	36
14	Municipio de Panajachel, Sololá, Actividad extractiva, Según Muestra. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	37

15	Municipio de Panajachel, Sololá. Actividad Artesanal, Volumen y Valor de la Producción. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	39
16	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Volumen y Valor de la Producción. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	44
17	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Materia Prima. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	45
18	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Mano de Obra Directa. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	46
19	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Costos Indirectos Variables. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	47
20	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Estado de Costo Directo de Producción, Datos Encuesta. Del 1 de Julio de 2005 al 30 de Junio de 2006. (Cifras expresadas en Quetzales).	48
21	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Microempresa. Hoja Técnica, Datos Imputados. Un Quintal de Harina, Pan Francés. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	49
22	Municipio de Panajachel - Sololá, Panadería, Microempresa. Hoja Técnica, Datos Imputados. Un Quintal de Harina Pan Dulce. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	50
23	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Microempresa. Hoja Técnica, Datos Imputados,. Un qq. De Harina, Pan Tostado. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	51
24	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Microempresa. Estado de Costo Directo de Producción, Datos Imputados. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006 (Cifras en Quetzales).	52

25	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Microempresa. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	53
26	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Pequeña Empresa. Volumen y Valor de la Producción. Del 1 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	56
27	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Pequeña Empresa. Materia Prima. Del 1 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	57
28	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Pequeña Empresa. Mano de Obra. Del 1 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	58
29	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Pequeña Empresa. Costos Indirectos Variables. Del 1 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	59
30	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Estado de Costo Directo de Producción, Datos Encuesta. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales)	60
31	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Hoja Técnica, Datos Imputados. Un Quintal de Harina, Pan Francés. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	61
32	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Hoja Técnica, Datos Imputados. Un Quintal de Harina, Pan Dulce. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	62
33	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería Pequeña Empresa. Hoja Técnica, Datos Imputados. Un qq de Harina Procesado, Pan Tostado. Del 1 de Junio 2005 al 30 de Julio 2006.	63
34	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña	

	Empresa. Estado de Costo Directo de Producción, Datos Imputados. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales).	64
35	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Estado de Costo Directo de Producción Comparativo. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006 (Cifras en Quetzales).	65
36	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Estado de Resultados Comparativo. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales).	68
37	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Rentabilidad de la Producción. Datos Encuesta. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	69
38	Municipio de Panajachel, Sololá, Panadería, Microempresa. Rentabilidad de la Producción, Datos Imputados. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006 (Cifras en Quetzales).	69
39	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Estado de Resultados Comparativo. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales).	70
40	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Rentabilidad de la Producción, Datos Encuesta. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales).	71
41	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Rentabilidad de la Producción, Datos Imputados. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006. (Cifras en Quetzales).	72

## ÍNDICE DE GRÀFICAS

01	Municipio de Panajachel, Sololá. Flujo Comercial. Importaciones del Municipio. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006.	21
02	Municipio de Panajachel, Sololá. Flujo Comercial. Exportaciones del Municipio. Del 1 de Julio 2005 al 30 de Julio de 2006.	22
03	Municipio de Panajachel, Sololá. Flujograma del Proceso de Producción.	43
04	Municipio de Panajachel, Sololá. Pequeña Empresa. Canales de Comercialización.	55
05	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Punto de Equilibrio, Pan Francés. Del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	80
06	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Punto de Equilibrio, Pan Dulce. Del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	81
07	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Microempresa. Punto de Equilibrio, Pan Tostado. Del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	82
08	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Punto de Equilibrio, Pan Francés. Del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	83
09	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Punto de Equilibrio, Pan Dulce. Del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	84
10	Municipio de Panajachel, Sololá. Panadería, Pequeña Empresa. Punto de Equilibrio, Pan Tostado. Del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio 2006.	85

## ÍNDICE DE TABLAS

01	República de Guatemala. Clasificación de Estratos de las Unidades Productivas.	25
----	--	----

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de La Universidad de San Carlos de Guatemala, establece El Ejercicio Profesional Supervisado EPS, como una de las opciones de evaluación que el estudiante puede optar previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado, consistente en una aplicación de una investigación de campo que permitirá a los practicantes tomar conciencia de los problemas socioeconómicos que afectan a las comunidades o grupos que se encuentran en desventaja económica en el país, así mismo contribuir a la solución de los mismos, a efecto de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el lapso de formación profesional.

El presente informe individual denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)” es el resultado de un seminario de inducción para el desarrollo del ejercicio profesional, inicia con un trabajo de gabinete y de campo donde se formula la boleta, como plan piloto y se inicia la primera prueba en la visita preliminar al Municipio en mayo de 2006, se hacen los ajustes respectivos a la boleta, luego se realiza la investigación durante el mes de junio 2006 en el municipio de Panajachel, departamento de Sololá; y forma parte del informe colectivo titulado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” MUNICIPIO DE PANAJACHEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, en el cual se evaluó la situación económica actual.

La hipótesis general sobre la cual se sustenta la investigación es que las actividades productivas existentes en el 2006 se ha disminuido, o incrementado en relación al año 1994, al respecto se considera que en la rama de panaderías se ha incrementado la actividad artesanal, y el número de pequeños artesanos.

Las hipótesis específicas se refieren a los costos de producción en que incurre el pequeño artesano, si se recuperan en las ventas y si obtiene las utilidades que espera.

Entre de los objetivos generales está aplicar los conocimientos necesarios adquiridos en la carrera universitaria a través de un diagnóstico socioeconómico que permita conocer el grado de desarrollo de la población, e identificar las causas que frenan el avance a dicho desarrollo.

Los objetivos específicos se enumeran así: Primero, revelar la integración de los elementos del costo de producción. Segundo establecer los índices de rentabilidad por producto. Tercero; Dar un detalle, que permita ver la rentabilidad exacta de los productores.

La metodología del estudio comprende las siguientes etapas: Se desarrolló un seminario preparatorio orientado a afianzar conocimientos sobre el tema. Luego se complementaron conocimientos sobre técnicas de investigación para planificar y elaborar instrumentos que se utilizaron en el trabajo de campo. Se hizo una visita preliminar a la población previo a desarrollar el trabajo en la comunidad. Se efectuó el trabajo de campo durante 30 días en el Municipio, se paso una encuesta a pequeños y medianos artesanos, se realizaron entrevistas, se tabularon las boletas, datos que fueron útiles para elaborar el informe.

Durante el estudio se utilizó el método científico en las tres etapas:

Indagatoria: A través del proceso recolector de información directamente de las fuentes primarias y secundarias, en encuestas libros y textos.

Demostrativa: A través de las variables expuestas en hipótesis, confrontadas con la realidad, se hizo un análisis de las mismas.

Expositiva: a través de la utilización de los procesos conceptualizados en el informe.

El contenido del informe consta de cuatro capítulos los cuales se resumen a continuación: Capítulo I, incluye las características generales del municipio como antecedentes históricos, datos geográficos, clima, orografía, división política, administrativa, recursos naturales, población, servicios, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, riesgos.

El contenido del capítulo II; presenta la organización de la producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial. Estructura agraria actual, uso, tenencia y concentración de la tierra.

Capítulo III: titulado producción artesanal, se desarrolló mediante la investigación de diferentes unidades productivas. Se expone el tamaño de las unidades productivas, volumen de producción, proceso productivo, costos de la producción según encuesta e imputados, por quintal de harina procesado, de la producción de un periodo y por unidad de pan producido.

Capítulo IV: Se desarrolla la rentabilidad de microempresa y pequeña empresa, así como el punto de equilibrio en valores y unidades, se elabora una gráfica del punto de equilibrio por producto.

Finaliza con las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada.



## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

La finalidad de este capítulo es dar una visión general de la situación socioeconómica del municipio de Panajachel, departamento de Sololá, a través de sus características y sus respectivos indicadores. El desarrollo pormenorizado de todas las variables de la investigación realizada, pueden ser consultadas en el informe general de la misma.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Contiene los aspectos generales que enmarcan el diagnóstico socioeconómico del municipio de Panajachel como: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

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

“Es un pueblo de origen precolombino; en idioma Cakchiquel Panajachel significa “lugar de matasanos”, y se deriva de las voces pa, indicativo de lugar; n, letra formativa y ahaché, matasano (*casimiroa edulis*), nombre que se debe seguramente a la abundancia de dicho árbol en la zona.

En el período hispánico o también llamado época de la conquista, año 1,524 los conquistadores representados por el español Pedro de Alvarado 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. Alvarado se reservó para su beneficio personal los pueblos de Tzoloj-já y Atitlán (Santiago), los cuales eran

los pueblos de mayor riqueza de la región. En el año de 1,547 se funda el municipio de Panajachel”<sup>1</sup>.

### **1.1.2 Localización**

Panajachel es uno de los 19 municipios que integran el departamento de Sololá, se encuentra ubicado en la parte noroeste del mismo, “posee una altitud de 1,560 metros sobre el nivel del mar, una longitud de 91° 09´ 30” y una latitud de 14° 44´ 34”; colinda al norte con el municipio de Concepción y Sololá; al sur con el lago de Atitlán, al este con el municipio de San Andrés Semetabaj y Santa Catalina Palopó; y al oeste con el municipio de Sololá. Según el artículo tres del Decreto 70-86 del Congreso de la República, Ley Preliminar de Regionalización, pertenece a la región VI denominada Suroccidente”<sup>2</sup>.

Las tres vías por las cuales se puede ingresar al Municipio si se proviene de la Ciudad Capital son: La carretera CA-1, (Ruta Interamericana) que al llegar al kilómetro 132 se cruza a la izquierda a una distancia de 16 kilómetros a Panajachel, otra vía es por la carretera CA-2 ruta al Pacífico y se llega a Patulul la cual conduce a la aldea las Trampas, hacia Godínez, luego por San Andrés Semetabaj, ruta de mayor distancia por tener 176 Kilómetros y la tercera es a través de Chimaltenango por la carretera CA-1, donde se cruza a Patzún y se llega nuevamente a Godínez, ésta es la vía más corta con 116 Kilómetros.

### **1.1.3 Extensión territorial**

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

---

<sup>1</sup> Fundación Centroamericana del Desarrollo Diagnóstico del Municipio de Panajachel Pág. 09

<sup>2</sup> Ibid. Pág.10

#### **1.1.4 Orografía**

El Municipio está ubicado dentro de las provincias fisiográficas como la pendiente volcánica central (Atitlán – Pacaya) que tiene un área de 57 kilómetros cuadrados, zona montañosa occidental (Tacaná – Techan), con un área de 998.15 kilómetros cuadrados que representa un 94.08% del total del área del departamento de Sololá. Está rodeado por las montañas: Santa Victoria, Chimucuni, Media Cuesta, Santa Elena y el cerro llamado Piedra el Zope.

#### **1.1.5 Clima**

La temperatura anual en Panajachel es de 12°C a 18° C y la precipitación pluvial anual está entre los valores de 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%. La época lluviosa se extiende desde el mes de mayo hasta el mes de octubre, lo cual provoca que el lago suba su nivel, en tanto que la época seca comienza en el mes de noviembre, culmina en el mes de abril y se caracteriza por tener días soleados.

#### **1.1.6 Fauna y flora**

Existe una variedad de árboles entre los cuales se encuentra el pino, ciprés, encino o quercus, gravilea, jote, ílamo, chichicaste, chalán, sauce, árboles frutales y variedad de plantas medicinales, textiles y ornamentales. La fauna del Municipio tiene variedad de animales entre ellos: coyotes, venados, gatos de monte, ardillas, conejos, zorrillos, zorras, comadrejas, mapaches, taltuzas, armadillos, tepezcuintles etc., una de las especies que se extinguió es el Pato Poc, a consecuencia de la propagación de el pez black bass ó lobina negra que se alimentó de esta ave.

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).

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

La Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece el nivel de Gobierno Municipal, con autoridades electas directa y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración y funcionamiento de su territorio, el que se caracteriza por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad, y multilingüismo.

### **1.2.1 Política**

Es la forma en que se encuentra estructurado el Municipio en cuanto a sus diferentes centros poblados, pueblo, aldeas, caseríos, parajes, cantones y barrios. Para este estudio se tomó como referencia el X Censo de Población, V de Habitación 1,994 y la investigación de campo realizada en el mes de junio de 2,006.

El Municipio está integrado por un pueblo, la Cabecera Municipal y está dividida en tres barrios y cuatro zonas, los barrios Central, Norte y Jucanyá; las colonias urbanas Montalvan I y Montalvan II ubicadas en la zona uno, (no están inscritas ni reconocidas por las autoridades municipales), la colonia Jacarandas estaba situada a orillas del río San Francisco, con el paso de la tormenta Stan fue totalmente destruida. Una aldea; Patanatic y un caserío; San Luis.

En 1,994 el Instituto Nacional de Estadística -INE- registró seis centros poblados (un pueblo, una aldea, un caserío y tres fincas), pero el dinamismo del Municipio ha llevado a el surgimiento de nuevos centros poblados, y a elevar la categoría de los existentes, un ejemplo de ello es el caserío Jucanyá que ha sido

absorbido por el casco urbano y en la actualidad se le denomina Barrio Jucanyá por su cercanía a la Cabecera Municipal, además de esto existe un nuevo caserío denominado San Luis el cual no se encuentra registrado en los datos del censo, sin embargo en la Municipalidad para el año 2,005 ya se encontraba oficialmente registrado.

Las variaciones del censo 1,994 en relación con el año 2,006 se deben a que el Instituto Nacional de Estadística -INE- solamente refleja tres fincas en sus registros, en tanto que en el trabajo de campo se pudo constatar que existen siete fincas más que las indicadas en el censo y las mismas se encuentran legalmente registradas en la Municipalidad.

### **1.2.2 Administrativa**

Es la forma en que se realiza el gobierno en el municipio de Panajachel, su misión es, promover el desarrollo integral en todo el Municipio. El Concejo Municipal actualmente está integrado por el Alcalde, un Secretario 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. La Organización Comunitaria: el Municipio 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 que funciona en la aldea Patanatic, mismos que conforman el Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

El Municipio 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 le rodean. A continuación se describen las características fundamentales de los recursos naturales del Municipio.

### **1.3.1 Hidrografía**

Entre los recursos hidrológicos con que cuenta el municipio de Panajachel y que son tanto de importancia social como turística, están los siguientes: El lago de Atitlán, dos cascadas; El Tzalá, La Catarata, cinco quebradas; La Campana, Esmeralda, Victoria, Media Cuesta Dos y Las Quebradas. Los ríos San Francisco, Pamuch, Panasajar, La Catarata y Las Quebradas, un manantial de agua termal conocida con el nombre de Nacimiento del Estadio, además de los nacimientos de agua.

El río de mayor importancia es el San Francisco, conocido también con el nombre de río Panajachel o de La Montaña, nace en el departamento de Quiché, entre las comunidades de Las Trampas y Los Encuentros, atraviesa el municipio de Concepción y Panajachel hasta desembocar en el lago de Atitlán, tiene un recorrido de 15.6 kilómetros en un área de 75 kilómetros cuadrados, los ríos Pamuch, Panasajar y Las Quebradas, forman parte de las unidades de captación de agua potable para surtir al Municipio.

El lago de Atitlán anteriormente era llamado Laguna de Panajachel, considerado uno de los más bellos del mundo, está situado a una altura aproximada de 1,560 metros sobre el nivel del mar, es de origen volcánico, el cuerpo de agua mide 130 Kilómetros cuadrados, con una profundidad máxima de 324 mts. Las dos principales sub-cuencas de ríos son: río Quiscab y río San Francisco.

### **1.3.2 Bosques**

La zona de vida que existe en el Municipio es Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BH-MB), se caracteriza por la variedad de árboles que se clasifican como coníferas y latifoliadas, esto significa que los bosques 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.

### **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 y animales que viven sobre la misma. Las principales actividades productivas del hombre se desarrollan a partir de este recurso”<sup>3</sup>. El suelo total del territorio del Municipio es de clase Patzité franco-arenoso de origen volcánico, lo que significa 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.

## **1.4 POBLACIÓN**

De acuerdo al 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 ascendió a 7,467 habitantes en tanto que 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 Por edad y sexo**

Desde el punto de vista demográfico la edad y el sexo son características importantes de la población y las mismas se expresan a través de indicadores estadísticos tales como: la educación, salud, vivienda, inversión y empleo.

---

<sup>3</sup> Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. (Guatemala 2,003) Pág. 33

El género de la población de Panajachel en mayor porcentaje es femenino, representado por un 51% y un 49% masculino, lo cual refleja un comportamiento normal que mantiene el equilibrio natural en la población. A continuación se presenta el cuadro que describe la distribución de la población por rangos de edad, área urbana y rural de acuerdo al censo 1,994 y la proyección realizada al año 2,006 por el Instituto Nacional de Estadística.

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

Rango de edades	Censo 1994		Proyección 2006	
	Población	%	Población	%
De 00 a 09	1,532	20.5	4,642	33.1
De 10 a 14	1,621	21.7	1,811	12.9
De 15 a 64	4,024	53.9	7,066	50.4
De 65 ó más	290	3.9	503	3.6
<b>Total</b>	<b>7,467</b>	<b>100.0</b>	<b>14,022</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS, con base en los datos del X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la población se ha incrementado del año 1,994 al año 2,006 con los porcentajes siguientes: Cero a nueve años muestra un incremento porcentual de 203%  $(3,110/1,532)$  de 10 a 14 años el incremento es el 12%  $(190/1,621)$  y de 15 a 64 años el incremento es el 76%  $(3,042/4,024) * 100$  y de 65 ó más 73%  $(213/290) * 100$ .

#### 1.4.2 Área urbana y rural

Se determinó que en el año 2,006 el 91.88% de la población reside en el área urbana del Municipio y el 8.12% en el área rural. A continuación se presenta el cuadro comparativo del censo 1,994 y la proyección para el año 2,006.

Cuadro 2  
Municipio de Panajachel - Sololá  
Población Urbana y Rural por Sexo  
Años: 1994 y Proyección 2006

Área	Censo 1994			Proyección 2006		
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Urbana	3,403	3,605	7,008	6,313	6,571	12,884
Rural	246	213	459	558	580	1,138
<b>Total</b>	<b>3,649</b>	<b>3,818</b>	<b>7,467</b>	<b>6,871</b>	<b>7,151</b>	<b>14,022</b>

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS, con base en los datos del X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE –.

El cuadro anterior muestra un incremento en la población urbana al año 2,006 en relación al año 1,994 del 84% ( $5,876/7,008*100$ ) y del área rural según la proyección para el año 2,006 se ha incrementado en 148% ( $679/459*100$ ).

#### 1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Constituida por las personas comprendidas entre las edades de siete a 64 años, que se encuentran empleadas, en busca de empleo o desempeñan alguna actividad económica. La población económicamente activa se presenta a continuación.

Cuadro 3  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Población Económicamente Activa -PEA-  
Años: 1994 y Proyección 2006

Años	Población	%	P.E.A.	%
Censo 1,994	7,467	100	2,221	30.10
Proyección año 2,006	14,022	100	4,949	38.79

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística – INE –.

El cuadro anterior muestra que la población económicamente activa del Municipio para el año 2,006, tuvo un incremento del 123%  $(4,949 - 2,221 = 2,728/2,221) * 100$  en relación al porcentaje del año 1,994.

#### 1.4.4 Empleo y niveles de ingresos

Las familias del Municipio dependen de la actividad turística como principal generadora de empleo, seguida del sector comercio y servicios, y las actividades que tienen menor participación económica son: artesanal, agrícola, agroindustrial, extractiva de materiales de construcción y pecuaria.

De acuerdo a los datos obtenidos por medio de la encuesta se constató que el nivel de ingreso nominal no ha mejorado, en comparación al año 1,994, porque la mayoría de hogares tienen ingresos en la escala de Q.1.00 a Q.1,000.00; esto da como resultado que el poder adquisitivo de los habitantes no aumente y se mantengan en una situación de subsistencia. A continuación se muestra la ocupación de los habitantes de acuerdo a los datos obtenidos.

Cuadro 4  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Ocupación de la Población por Actividad Productiva  
Años: 1994 y Proyección 2006

Actividad productiva	Censo 1994	%	Proyección 2006	%
Turismo	1,130	50.3	2,600	47.9
Agrícola	503	22.4	485	9.0
Comercio y servicios	450	20.2	1,950	36.0
Construcción	111	5.1	250	4.7
Artesanal	35	1.7	112	2.2
Pecuaria	15	0.2	32	0.1
Agroindustrial	5	0.1	10	0.1
<b>Total</b>	<b>2,249</b>	<b>100.0</b>	<b>5,439</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS, con base en datos del X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística – INE –.

Como se observa en el cuadro anterior, la actividad turística representa la principal ocupación de los habitantes, el comercio y servicios se encuentran en segundo lugar, la actividad agrícola, construcción, actividad artesanal, pecuaria y agroindustrial son las ramas productivas, con el menor número de personas empleadas del Municipio.

#### **1.4.5 Emigración e inmigración**

Panajachel por ser el pueblo más desarrollado de la cuenca del lago de Atitlán es visto como un lugar de trabajo, factor que contribuye a la inmigración. El 11% de la población no es originaria del Municipio y provienen de diferentes departamentos como Huehuetenango, San Marcos, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Sololá, Quiché y Zacapa, así como extranjeros, que provienen de los países de Estados Unidos, Suiza, Chile, Italia, El Salvador y México.

La emigración se ha dado a causa de las pocas oportunidades de empleo, lo que ha obligado a las familias a salir de sus lugares de origen a buscar mejores condición 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.

#### **1.4.6 Vivienda**

Los tipos de viviendas se han modificado en ciertos sectores vulnerables a fenómenos naturales, se identificó que tanto en el área urbana como rural, la mayoría de las viviendas tienen acceso a los principales servicios. En el siguiente cuadro se puede observar los diferentes materiales que se utilizan para la construcción de viviendas.

Cuadro 5  
Municipio de Panajachel - Sololá  
Material de Construcción de Viviendas  
Año: 2006

Paredes	%	Techo	%	Piso	%
Block	78	Lámina	73	Granito	51
Adobe	15	Terraza	24	Cemento	37
Madera	6	Teja	3	Tierra	11
Ladrillo	1	Palma	0	Madera	1
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>

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

Se puede observar que un alto porcentaje de las viviendas están construidas con paredes de block, piso de granito y techo de lámina y solo una séptima parte se construyen con adobe. El que un mayor porcentaje sean construidas con block, proporciona una mayor seguridad y les da más resistencia ante las lluvias torrenciales, no así la seguridad total a los habitantes de las viviendas.

#### 1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza es un término establecido para diferenciar a las personas y hogares que no alcanzan a satisfacer sus necesidades básicas, de aquellas personas que si pueden hacerlo. Según 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, factor que contribuye a las condiciones precarias de vida de los pobladores.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se definen como las actividades que no se encuentran ligadas a la venta de un producto sino a la satisfacción de necesidades de índole primario de los habitantes de determinado lugar geográfico.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

En el año de 1,994 la Cabecera Municipal contaba con alumbrado público, y de las 2,185 viviendas reportadas; solamente 2,130 (97%) disponían de energía eléctrica y el resto de viviendas (3%) no gozaban de la misma, según datos proporcionados por la empresa Unión FENOSA, que es la encargada de prestar este servicio básico en el lugar. De acuerdo a datos proporcionados por esta empresa, la Cabecera Departamental al mes de mayo del 2,006 contaba con una cobertura de 4,414 servicios, que se distribuyen en: 1,560 servicios comerciales y 2,854 residenciales; respecto al alumbrado público existen 609 lámparas. La investigación realizada muestra que un 99% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica, mientras que el 1% restante carece del mismo

### **1.5.2 Agua potable**

En el año de 1,994 Panajachel contaba con servicio domiciliario de agua en 2,185 viviendas, el problema que existía era el insuficiente abastecimiento, debido a que el Municipio no contaba con un caudal por gravedad y un pozo mecánico. De acuerdo a la investigación de campo se estableció que la cobertura de agua entubada es de 96% y 4% otros. La distribución de agua potable no tiene cobertura suficiente para satisfacer las necesidades de la población, a consecuencia del daño que sufrió la tubería principal por el paso de la tormenta Stan.

### **1.5.3 Educación**

En el Municipio funcionan centros educativos oficiales y privados tanto en el área urbana como rural, el diagnóstico efectuado muestra un incremento entre el número de establecimientos que se encontraban constituidos en el año 1,994 y los que se encuentran al año 2,006. La población estudiantil se encuentra entre

las edades de tres a 19 años y como resultado del crecimiento demográfico que ha tenido el Municipio, el desarrollo educativo ha evolucionado en el mismo. La cobertura educativa por área y nivel educativo se analiza a continuación:

En el año 2,006 la cobertura estatal del nivel pre-primario en el área rural es del 67.80% y en el área urbana del 63.39%. En tanto que en el nivel primario la misma es del 65.80% en el área rural y 60.94% en el área urbana.

En el nivel primario para adultos existe un establecimiento con una cobertura para 74 alumnos y en el nivel básico y diversificado el sector oficial no toma ninguna participación. El sector privado en el nivel de pre-primaria atiende a un 23%, en el nivel primario a un 27%, en nivel básico al 58.36% y en el nivel de diversificado atiende a un 92.08%.

En el nivel educativo básico y diversificado el sector privado tiene mayor cobertura que el sector oficial el cual no cubre la totalidad de la demanda educativa. La cobertura por parte de las cooperativas en el nivel de básicos del área urbana es de un 30.13% y en el área rural de un 67.82%. En el área urbana el sector diversificado cubre un 1.29% y en el área rural el sector oficial no tiene cobertura en este nivel, lo cual debe mejorar para el desarrollo humano a nivel nacional.

#### **1.5.4 Salud**

En base al estudio realizado a través de la encuesta se comprobó que los habitantes del Municipio asisten en un 40% al centro de salud, un 29% a clínica privada, 18% a el hospital nacional, 4% hospital privado, el 7% al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y un 2% no asiste. A través de entrevistas se determinó que el servicio de salud es satisfactorio, debido al bajo índice de población; Panajachel cuenta con un centro de salud tipo B ubicado en

el área urbana con servicio, dirección y supervisión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, este centro funciona como Jefatura de Distrito por que sirve a los pobladores como centro de convergencia y está ubicado en la aldea Patanatic.

#### **1.5.5 Drenajes y alcantarillados**

En el año de 1,994 el Municipio contaba con una red de drenajes de aproximadamente 27 Kms. de largo, que cubría el 80% del área urbana, dicha red fue construida por la municipalidad de Panajachel y la Comunidad Económica Europea a través del proyecto ALA 88/22, según datos proporcionados por el personal de la Oficina Municipal de Planificación (OMP) en la actualidad tiene aproximadamente 20 Km. en red de drenajes urbanos y se clasifican de acuerdo a la actividad económica, que incluye cuota por instalación, además de la cuota mensual por el uso del servicio. Al comparar las extensiones de la red de drenajes existentes en el año de 1,994 (27 Kms.) con relación al año 2,006 (20 Kms.), se puede constatar que en la actualidad dicha red ha disminuido; por desastres ocasionados por la tormenta Stan.

#### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

En el año 1,994 el servicio de extracción de basura domiciliar proporcionado por la Municipalidad era solamente prestado a 624 familias que representa un 45% de los hogares, en tanto que al año 2,006 de acuerdo a la investigación de campo se determinó que el número de familias con este servicio es de 3,800 equivalente al 84% de los hogares.

#### **1.5.7 Tratamiento de basura**

A consecuencia del paso de la tormenta Stan, las bodegas de tratamiento de desechos sólidos fueron destruidas en su totalidad. Actualmente el tratamiento de basura funciona temporalmente en una instalación de construcción informal,

propiedad de la Municipalidad, destinado para la construcción de la Casa de Cultura, tiene dos empleados encargados de la clasificación de botellas, papel y plástico; materiales que son recogidos principalmente en los restaurantes del Municipio o trasladados por los propios vecinos o comerciantes al centro de tratamiento.

Un segundo centro de tratamiento de desechos sólidos se encuentra dentro del área de la Fundación “Las Manos”, en el barrio Jucanyá, consta de 12 metros de largo por siete de ancho, se encarga del reciclaje de papel, alambre, vidrios y especialmente botellas.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende las unidades de riego, almacenamiento de la producción, vías de comunicación, medios de transporte, y otras entidades productivas, los cuales son medios fundamentales e indispensables que promueven y fortalecen el desarrollo de la actividad productiva del Municipio.

### **1.6.1 Sistema vial**

En el Municipio las calles y avenidas en su mayoría están asfaltadas, adoquinadas y/o empedradas. 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.

En 1,994 se utilizaban cuatro puentes vehiculares y un peatonal, el principal es el puente vehicular Panajachel, con destino a la aldea Patanatic, caserío San Luis, aldea de Godínez y la Costa Sur; el puente Tzalá que conduce a Godínez y Santa Catarina Palopó y el San Buena Ventura que conduce al Mariposario y pertenece una parte a Panajachel y la otra a San Jorge la Laguna, también está el puente La Vega y Sanjuyú de los cuales cuatros fueron golpeados y

destruidos por la tormenta Stan, en Octubre 2,005. Existen 38 muelles particulares utilizados por las embarcaciones pequeñas para transportar personas de Panajachel a los municipios ubicados alrededor del lago de Atitlán.

### **1.6.2 Transporte**

El Municipio cuenta con diferentes medios de transporte para sus habitantes como para el turista nacional y extranjero. El transporte de Panajachel a la ciudad capital y viceversa, lo realizan varias empresas como transportes Rébuli, transportes Morales, Transportes Chabelita, el servicio inicia a las 5:00 antes meridiano para las 15:00 horas y salen con media hora de diferencia, la tarifa es de Q18.00 de lunes a viernes y Q.20.00 los fines de semana. Además el Municipio cuenta con otros servicios de transporte los cuales son: taxis, pick-ups, moto taxis y transporte lacustre.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

Existen dos beneficios de café, los que actualmente no están en funcionamiento. Los agricultores de la aldea Patanatic y caserío San Luis, trasladan las cosechas a sus viviendas en bolsas plásticas grandes y costales, luego las almacenan en silos plásticos, otras personas clasifican la producción y los guardan en graneros de maderas para su mejor conservación.

### **1.6.4 Sistemas de riego**

La actividad agrícola en el área urbana de Panajachel no existe, pero en el área rural por tradición y sustento diario si la desarrollan, hace 10 años tenían como característica peculiar la utilización de 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. En el año 2,005 los agricultores cuentan con dos sistemas de mini riego por aspersión.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Es aquella que busca promover un mayor desarrollo comunitario a nivel social y económico, con la finalidad de resolver los problemas sociales y productivos que han surgido entre los habitantes.

### **1.7.1 Tipos de organización social**

Su función fundamental es la gestión del desarrollo comunitario a través de la participación de todos los sectores de la población

#### **1.7.1.1 Asociaciones**

Son entidades jurídicas y colectivas no lucrativas integradas por personas que voluntariamente deciden unirse para trabajar conjuntamente, con el fin de promover, ejercer y proteger intereses de carácter social. Según registros municipales se encuentran legalmente constituidas las siguientes asociaciones: Fundación Atitlán, Patronato Vivamos Mejor, Escuela Life Panajachel, de Vecinos Residenciales de Panajachel, Iglesia Evangélica Tabernáculo de Dios, Sociedad Civil Pro-desarrollo Integral Unidad Panajachelense, Fundación Eco Percepción, Caminar.

#### **1.7.1.2 Comités**

Es un grupo organizado de personas que se unen para buscar solución a necesidades específicas de la comunidad en materia de desarrollo social. Como comités se encuentran legalmente constituidos los siguientes: de Vecinos, de Pro-mejoramiento, de Mujeres Campesinas y de Apoyo.

#### **1.7.1.3 Consejos comunitarios de desarrollo**

Son 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. 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).

### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

La organización productiva en el área rural a la fecha no ha tenido un desarrollo importante, estas organizaciones constituyen la base para el desarrollo integral de una comunidad. Existen en el Municipio 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 y Asociación de areneros. Existe una sola cooperativa la cual se denomina “Utz´Kaslemal R.L.” y su función principal es apoyar directamente al desarrollo agrícola, artesanal y comercial de la población a través del otorgamiento de créditos.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones que brindan servicios de asistencia a la población en actividades sociales, económicas, culturales, a través de las distintas entidades que las conforman y se clasifican en:

### **1.8.1 Del Estado**

Acorde a los compromisos asumidos en los Acuerdos de Paz, el Estado ha promovido la descentralización de sus entidades a los diferentes municipios del País; esta acción ha ocasionado que se establezcan oficinas gubernamentales o de representación. Las entidades gubernamentales que se encuentran en el Municipio son: Policía Nacional Civil (PNC), Superintendencia de Administración

Tributaria (SAT), Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), Juzgado de Paz del Organismo Judicial, Asistencia al Turista (ASISTUR), Registro de Ciudadanos, Ministerio de Educación y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG´s)**

Se caracterizan por brindar 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 y entre éstas destacan las siguientes: Asociación Vivamos Mejor, Programa de Apoyo y Movilización para Jóvenes e Incidencias (Pami), Asociación Caminar

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

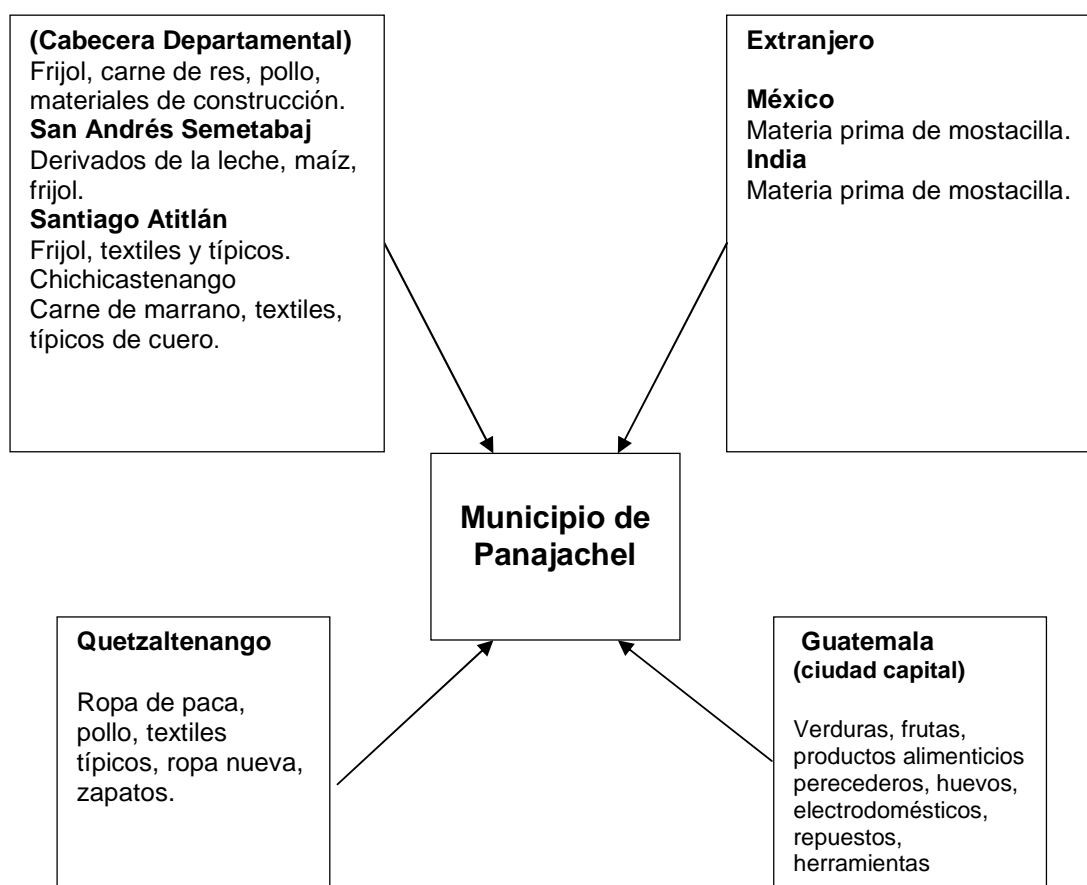
Son las transacciones que los sectores productivos del Municipio, realizan a través de la negociación de compra-venta de insumos y mercancías, que se llevan a cabo por medio de importación y exportación entre los agentes económicos.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

El flujo comercial del municipio de Panajachel se basa principalmente en la importación de productos provenientes de los Departamentos con que limita territorialmente además de la Ciudad Capital y países del extranjero.

A continuación se presenta gráficamente el flujo de importaciones.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Panajachel - Sololá**  
**Flujo Comercial**  
**Importaciones del Municipio**  
**Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006**



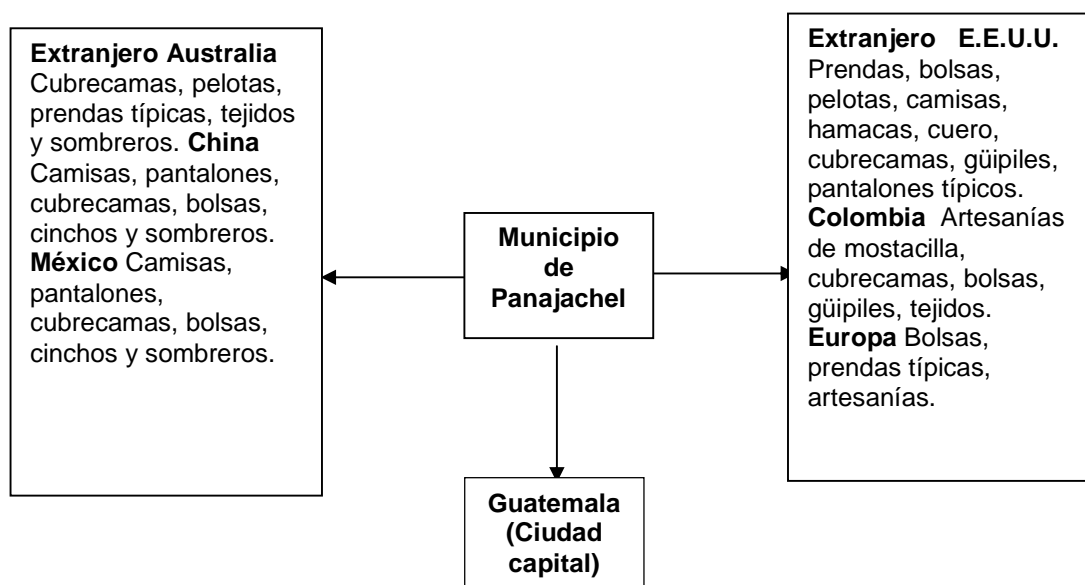
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra los diversos productos que se adquieren de distintas regiones, lo cual contribuye a fomentar el comercio y la actividad productiva de Panajachel.

### 1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los principales productos que se exportan son las artesanías y prendas típicas, lo anterior se deriva a 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. La gráfica que a continuación se presenta muestra los productos relevantes que se exportan, así como sus respectivos destinos.

Gráfica 2  
Municipio de Panajachel - Sololá  
Flujo Comercial  
Exportaciones del Municipio  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 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 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

Se identificaron las necesidades en los diferentes servicios básicos como el área de salud en el cual se necesita la implementación de un hospital, un centro de salud en la aldea Patanatic, en educación una extensión universitaria, y en infraestructura social y productiva la construcción de la terminal de buses. Así como los servicios de drenajes, mejoras en calidad de agua potable, seguridad, recolección y tratamiento de desechos sólidos.

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 y desarrollar los cultivos.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

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, esta situación provoca la amenaza de contaminación y deterioro de los recursos por la falta de conocimiento. 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 que son utilizados como leña, los cambios en el nivel del agua y temperatura en el lago.

En Panajachel los factores naturales que determinan la posibilidad de que ocurra un desastre son: La ubicación geográfica por estar rodeado de montañas y colinas que se derrumban fácilmente debido a las fuertes lluvias, lo que provoca que las viviendas sean soterradas, también existe la posibilidad del desbordamiento del río San Francisco que atraviesa gran parte del casco urbano del Municipio, y que en épocas de invierno eleva su caudal y surge la amenaza de inundaciones sobre las viviendas construidas a las orillas del mismo que cada vez se expanden.

En el Municipio los riesgos socionaturales observados son: la construcción en zonas inestables, es decir las viviendas que se encuentran ubicadas en laderas de las montañas y en orillas del río San Francisco, estas condiciones causan deslizamientos, e inundaciones. Otro factor socionatural es la urbanización en bosques y uso inadecuado del suelo.

Entre los riesgos de carácter antrópico que existen en el Municipio, están las aguas servidas que desembocan directamente en el lago por la falta de una planta de tratamiento de desechos, que lo contaminan.

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta un análisis de la estructura agraria del municipio de Panajachel, así como un resumen de las actividades productivas que en el mismo se desarrollan.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es el conjunto de las relaciones sociales de producción que se entablan entre los habitantes rurales de un país, que tiene por denominador común el recurso tierra ya que es la que se trabaja y el producto que se obtiene del mismo”<sup>4</sup>.

La tierra es uno de los recursos naturales y primarios más importantes, y un gran número de las actividades productivas se realizan alrededor de la misma. La propiedad de la tierra se encuentra clasificada por estratos y tamaño de fincas, como se describe a continuación:

Tabla 1  
República de Guatemala  
Clasificación por Estratos de las Unidades Productivas

Estrato	Descripción	Extensión
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Subfamiliares	De una 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 en adelante

Fuente: Elaboración propia según el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas (IUSICE).

Se puede observar en la tabla anterior, los cuatro estratos de extensión de tierra que existen en el agro guatemalteco.

<sup>4</sup> Rolando Eliseo, Ortiz Rosales. Guatemala La Política Agraria en la segunda mitad del siglo XX. Pág. 41

### 2.1.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio se han establecido 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 y Muestra 2006

Forma de tenencia	Censo 1979				Muestra 2006			
	Cantidad de fincas	%	Superficie manzanas	%	Cantidad de fincas	%	Superficie manzanas	%
Propia	145	95	3,029.66	98	12	67	467.62	77
Arrendada	4	3	3.86	1	4	22	95.78	16
Comunal	0	0	0.00	0	2	11	40.00	7
Otras	4	2	0.70	1	0	0	0.00	0
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>3,034.22</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>603.40</b>	<b>100</b>

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

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

La interpretación del cuadro anterior se desarrolla a continuación por el tipo de forma de tenencia de la tierra existente y su respectiva comparación.

#### 2.1.1.1 Propia

Como se puede observar la mayoría de la población cuenta con tierra propia. Al comparar cifras del Censo Agropecuario de 1,979 con la muestra realizada existe una baja de un 18% en cuanto a la posesión de la tierra. Lo anterior demuestra que los dueños de las fincas han optado por vender parte de ellas, lo que ha provocado que existan más propietarios de pequeñas extensiones y en su mayoría son utilizadas para vivienda y no para uso agrícola.

### **2.1.1.2 Arrendada**

Cedidas 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 mayor extensión de terreno no explotan la totalidad del mismo y dan origen a que una parte sea dada en arrendamiento a agricultores, la que utilizan para siembra de maíz, frijol, cebolla entre otros.

### **2.1.1.3 Comunal**

Para el presente estudio se denomina fincas comunales, a las extensiones de terreno en las que 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 existen dos que son: Santa Elena y Chumucuni, las cuales poseen en sus extensiones de terreno: áreas boscosas, los nacimientos de agua Media Cuesta Uno y Media Cuesta Dos, ambos alrededor del río San Francisco, estas áreas boscosas han disminuido a consecuencia del crecimiento de la frontera agrícola, la urbanización y los incendios forestales.

## **2.1.2 Concentración de la tierra**

Al efectuar el análisis de la información obtenida con 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 con la muestra del año 2,006, se evidencia que la estructura de tenencia de la tierra se mantiene similar, manifiesta concentración de pequeñas extensiones de tierra en muchas manos. Lo anterior difiere del resto del país

por dos razones fundamentales: una es que en el altiplano se ubica la mayoría de la población rural y otra es que la población indígena tiende a heredar la tierra, debido a las costumbres y tradiciones familiares, mientras que la población ladina es más propensa a acumularla. El área rural de Panajachel presenta el más alto grado de pobreza y muestra la menor tendencia de participación en la actividad económica, como consecuencia del bajo nivel de ingresos que obtienen los habitantes.

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 tiene el Municipio y la finca que tiene la mayor superficie es Santa Victoria.

Los datos presentados a continuación incluyen las fincas rurales dedicadas a vivienda y cultivos, así como las fincas urbanas destinadas únicamente a vivienda, con base en los resultados obtenidos en la investigación de los censos agropecuarios, 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 Muestra 2006**

Descripción	Censo 1979				Muestra 2006			
	Cantidad de fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de fincas	%	Superficie manzanas	%
Microfincas	117	76	31.39	1	10	56	9.00	1
Subfamiliares	29	19	80.95	3	3	17	22.40	4
Familiares	2	2	39.50	1	2	11	56.00	9
Multifamiliares	5	3	2,882.38	95	3	16	516.00	86
<b>Totales</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>3,034.22</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>603.40</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional de Guatemala 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Este cuadro muestra la evolución de la concentración de la tierra, al efectuar la comparación de la información del Censo Nacional Agropecuario 1,979 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 6.57%, las microfincas muestran una disminución pronunciada en cantidad y superficie debido al fraccionamiento inducido por razones étnicas y culturales, especialmente en la población indígena.

### 2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

La tierra como factor productivo es uno de los recursos naturales más explotados. El siguiente cuadro presenta el uso de la tierra en el Municipio, de acuerdo al Censo Agropecuario de 1,979 y la muestra al año 2,006.

Cuadro 8  
Municipio de Panajachel - Sololá  
Uso de la Tierra  
Años: 1979 y Muestra 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
<b>Total</b>	<b>3,034.22</b>	<b>100.00</b>	<b>603.40</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional de Guatemala 1979 del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

El cuadro anterior muestra que al comparar el Censo 1,979 y los datos de la muestra 2006, existe un incremento del uso de la tierra en un 25% para cultivos temporales, asimismo se observa que hay una disminución del 10% para cultivos permanentes y el 60% de la tierra que en el Censo 1979 era áreas de bosques, montañas y tierras en descanso, son ahora utilizadas para otras actividades.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

La economía del Municipio se basa en las actividades agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, turística, extractiva, de comercio y servicio.

La actividad de mayor importancia económica es la turística, por la afluencia de turistas nacionales y principalmente extranjeros que le generan divisas. La actividad agrícola es de menor relevancia en cuanto a comercialización, pero en autoconsumo si es de importancia para las familias, está representada por el cultivo de cebolla, maíz, frijol y café, estos cultivos se producen en terrenos ubicados a lo largo de la rivera del río San Francisco, caserío San Luis, aldea Patanatic y las fincas Santa Victoria, San Felipe y la Bendición. La actividad artesanal desempeña un papel importante en el Municipio por generar mano de obra.

La actividad pecuaria tiene un escaso desarrollo y está ligada a la producción de autoconsumo en su mayor parte, algunos pobladores la realizan por necesidad de alimentación y en otros casos como fuente adicional de ingresos y con una participación en pequeña escala están las actividades de Agroindustria, extracción de arena y pedrín así como los servicios y comercios.

A continuación se presenta de manera sintetizada la actividad productiva del municipio de Panajachel.

### 2.2.1 Agrícola

La cebolla es uno de los productos agrícolas que genera mayores fuentes de empleo y se comercializa la mayor parte de su producción la cual es vendida en Central de Mayoreo (CENMA). Seguida del maíz y frijol que se utiliza para la seguridad alimentaria; el cultivo del café se encuentra en etapa de extinción por no tener mantenimiento y la cosecha se obtiene debido a que es una plantación perennifolio; Además se observó que en el área rural existen hortalizas de la región y frutas silvestres como el aguacate, durazno, jocote, matazano y algunos terrenos se encuentran cercados con planta de izote cuya flor es utilizada comestiblemente.

A continuación se muestra el cuadro de la producción agrícola según la muestra obtenida.

Cuadro 9  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Producción Agrícola – Según Muestra  
Del 1 Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción En Q.	Participación %
Cebolla	Millar	10,080	250	2,520,000	79
Maíz	Quintal	3,672	125	459,000	15
Café					
cereza	Quintal	1,008	100	100,800	3
Frijol	Quintal	468	200	93,600	3
<b>Total</b>				<b>3,173,400</b>	<b>100</b>

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

La agricultura ocupa el tercer lugar de todas las actividades en el volumen de ingresos que genera al Municipio. Esta actividad provee trabajo y alimentación principalmente a los pobladores del área rural. Además el cuadro indica el orden

de participación por producto y predomina la cebolla con el 79% de la producción.

### 2.2.2 Pecuaria

Se entiende como la serie de labores de crianza, engorde y venta de productos y subproductos de origen animal; esta actividad es de poco interés para la población de Panajachel, contribuye a la economía del hogar, geográficamente presenta condiciones inapropiadas para el impulso de la producción pecuaria a gran escala, debido a la escasez de áreas adecuadas para su desarrollo, esto da como resultado que el volumen y valor de producción de la misma sea relativamente bajo. A continuación se presenta el cuadro que contiene la producción pecuaria:

Cuadro 10  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Producción Pecuaria - Según Muestra  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Producto	Unida de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	Participación %
Crianza y engorde de pollos	unidad	4,080	40	163,200	57.22
Ganado bovino	unidad	4		10,000	3.51
Pesca artesanal	libras	6,000	10	60,000	21.04
Gallinas ponedoras	unidad	85		3,400	1.19
Ganado porcino	unidad	54	900	48,600	17.04
<b>Total</b>				<b>285,200</b>	<b>100.00</b>

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

Los porcentajes que muestra el cuadro en cuanto a la integración de esta actividad productiva indican que el mayor valor de la producción, lo obtienen las unidades económicas que se dedican a la actividad de crianza y engorde de pollos, debido a que la misma no requiere de gran inversión para su desarrollo con una participación mayor al 50%.

### 2.2.3 Artesanal

Las actividades artesanales más relevantes son las panaderías, carpinterías y herrerías, su comercialización es directamente con el consumidor final. Utilizan procesos productivos rudimentarios en forma manual, la mano de obra utilizada es familiar y renumerada. Se trabaja en forma tradicional y son importantes fuentes generadoras de empleo. El siguiente cuadro permite observar la participación de la producción artesanal, según la muestra.

Cuadro 11  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Producción Artesanal – Según Muestra  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta	Valor de la producción Q.	Participación %
<b>Panaderías</b>	Unidad	<b>10,758,900</b>	<b>0.25</b>	<b>2,689,725</b>	<b>64</b>
<b>Carpinterías</b>				<b>859,200</b>	<b>20</b>
Puertas	Unidad	456	1,200	547,200	
Camas	Unidad	312	1,000	312,000	
<b>Herrerías</b>				<b>676,800</b>	<b>16</b>
Puertas	Unidad	288		403,200	
Camas	Unidad	768		273,600	
<b>Total</b>				<b>4,225,725</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que la actividad productiva artesanal tiene una participación en Panajachel que no supera ni el 10% y a nivel de actividad

artesanal la de mayor producción es la panadería con una participación mayor al 50%.

#### 2.2.4 Agroindustrial

Se estableció que las actividades agroindustriales existentes en el Municipio son, la producción de helados de frutas de distintos sabores, beneficios de café con una producción en baja escala.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que existe una fábrica de helados ubicada en el Barrio Norte, dos beneficios de café, ubicado en el área urbana en la finca San Felipe, finca la Bendición e Inversiones la Paz, S.A. El proceso de transformación es de café maduro a café pergamino, para ser trasladado luego a los municipios de Amatitlán y Antigua Guatemala. Se desarrolla la actividad productiva agroindustrial y se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 12  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Producción Agroindustrial – Según Muestra  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	Participación %
Helados de frutas	Unidad	72,600	1	72,600	67
Beneficio de café	Quintal	2,700	13	35,100	33
<b>Total</b>				<b>107,700</b>	<b>100</b>

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

La producción Agroindustrial está integrada por dos actividades; la producción de helados con una aportación de casi 70% y el beneficio de café con el menor porcentaje de venta.

### **2.2.5 Turística**

El turismo es la actividad económica principal del Municipio, es la actividad con mayor volumen de ingresos y es la que más genera empleo. Su importancia radica en el potencial que posee como generador de divisas y propiciador de un desarrollo sustentable nacional.

Los servicios y sitios turísticos que generan ingresos además de ser fuentes de empleo están: El lago de Atitlán, agencias de viajes, academias de idiomas, museos, centros recreativos, centros ecológicos como el Mariposario San Buena Ventura, finca Santa Victoria, hotelería, restaurantes y paseos en lancha.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la actividad del servicio turístico según la muestra.

Cuadro 13  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Servicio Turístico – Según Muestra  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	Participación %
<b>Hotelería</b>				<b>42,199,085</b>	86.20
Microempresa				2,793,690	
Servicio simple	Servicio	3,240	134.50	435,780	
Servicio doble	Servicio	8,910	168.50	1,501,335	
Servicio triple	Servicio	4,050	211.50	856,575	
Pequeña empresa	Servicio			9,191,595	
Servicio simple	Servicio	6,024	315.00	1,897,560	
Servicio doble	Servicio	7,965	410.00	3,265,650	
Servicio triple	Servicio	7,977	505.00	4,028,385	
Gran empresa	Servicio			30,213,800	
Servicio simple	Servicio	9,600	500.00	4,800,000	
Servicio doble	Servicio	10,796	550.00	5,937,800	
Servicio triple	Servicio	18,160	600.00	10,896,000	
Servicio de suite	Servicio	13,200	650.00	8,580,000	
<b>Restaurantes</b>				<b>1,107,000</b>	2.26
Microempresa	Servicio	14,760	75.00	1,107,000	
<b>Comedores</b>				<b>273,600</b>	0.56
Microempresa	Servicio	13,680	20.00	273,600	
<b>Lanchas</b>				<b>5,376,000</b>	10.98
Microempresa				5,376,000	
Lancha pequeña	Servicio	105,000	15.00	1,575,000	
Lancha mediana	Servicio	113,400	15.00	1,701,000	
Lancha grande	Servicio	84,000	25.00	2,100,000	
<b>Total</b>				<b>48,955,685</b>	<b>100</b>

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

Es la actividad que proporciona mayor aporte a la economía del Municipio y de los servicios turísticos es el hotelero el que percibe más del 75% del volumen de ingresos, seguida del servicio de lanchas y restaurantes.

### 2.2.6 Extractiva (piedrín y arena)

La extracción de arena y piedrín es una actividad artesanal rentable, según la muestra se presenta el porcentaje de participación en el siguiente cuadro:

Cuadro 14  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Actividad Extractiva – Según Muestra  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	Participación %
Arena	M3	19,200	85	1,632,000	83
Piedrín	M3	9,600	35	336,000	17
<b>Total</b>				<b>1,968,000</b>	<b>100</b>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, las actividades de extracción y venta de arena representan más del 80%, seguida del piedrín.

### 2.2.7 Servicios y comercios

Panajachel cuenta con 1,343 unidades de servicios con un volumen de Q836,381.00, tiene una participación de 1.40% ( $836,381/59,538,691 \times 100$ ) de las actividades productivas y dentro de los servicios existentes están: Servicio de correos, instituciones bancarias, empresas de telefonía, Supermercados, tiendas, abarroterías, Internet, talleres de reparación, peluquerías, salones de belleza, librerías, carnicerías, molinos de nixtamal, farmacias y gasolineras.

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En Guatemala gran parte de la población se ha dedicado a la producción artesanal, en ese oficio está representado el medio de sustento familiar. El gremio de artesanos se hace más grande cada día, y esta actividad conforma parte muy importante como sector en el Producto Interno Bruto a nivel nacional.

El casco urbano de Panajachel es eminentemente turístico, aloja productos elaborados en municipios aledaños como artesanías textiles, adornos de madera, y objetos de cuero, el Municipio representa un lugar de acopio artesanal. En la localidad se desarrolla la actividad de panadería, carpintería y herrería, la producción y consumo de estos productos es local, predomina las panaderías.

La producción en la actividad artesanal se realiza en forma manual, con un grado bajo de tecnología. Los centros artesanales lo conforman las familias, el pequeño artesano utiliza herramienta rudimentaria, en el caso de objetos de herrería y carpintería se produce a base de pedidos, toda la producción se utiliza para abastecer a los habitantes del Municipio. Los pequeños y medianos artesanos, propietarios de las unidades forman parte del proceso productivo, constituyen un trabajador más dentro de la unidad productiva por lo tanto no existe separación entre el trabajo y capital; Se nota un alto componente de participación familiar donde generalmente no es remunerada la mano de obra aportada.

Los centros artesanales se caracterizan por no existir una adecuada división de trabajo, no hay especialización del mismo, cada uno de los trabajadores realiza diversas actividades.

### 3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

A continuación se presentan las actividades artesanales que predominan.

Cuadro 15  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Actividad Artesanal  
Volumen y Valor de la Producción  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Microempresa	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q.	%
Panaderías	3				
Francés		Unidades	1,108,800	277,200	
Dulce		Unidades	1,317,600	329,400	
Tostado		Unidades	682,500	170,625	
			3,108,900	777,225	15
Carpintería	8				
Puertas		Unidades	288	345,600	
Camas		Unidades	192	192,000	
			480	537,600	15
Herrerías	9				
Puertas		Unidades	216	172,800	
Balcones		Unidades	432	129,600	
	20		648	302,400	8
				1,617,225	
Pequeña Empresa					
Panaderías	4				
Francés		Unidades	2,692,800	673,200	
Dulce		Unidades	3,427,200	856,800	
Tostado		Unidades	1,530,000	382,500	
			7,650,000	1,912,500	43
Carpintería	2				
Puertas		Unidades	168	201,600	
Camas		Unidades	120	120,000	
			288	321,600	9
Herrerías	4				
Puertas		Unidades	288	230,400	
Balcones		Unidades	480	144,000	
	10		768	374,400	10
				2,608,500	

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

Las artesanías son pequeñas empresas individuales constituidas por un maestro y aprendices que no sobrepasan de cinco trabajadores.

La producción artesanal del Municipio está conformada por tres actividades; panadería, carpintería, y herrería, realizan su trabajo en forma empírica, la práctica para su desarrollo está basada en la experiencia adquirida día a día, carecen de capacitación. Las unidades artesanales están ubicadas en el casco urbano del municipio, y estas unidades abastecen a toda la población.

## **3.2 PRODUCCIÓN DE DE PAN**

La producción de pan se ha desarrollado en el Municipio de acuerdo a las necesidades de demanda del producto, las unidades pequeñas conocidas como pan popular es el que más se consume, su variedad es francés, dulce y tostado.

### **3.2.1 Tamaño de la empresa**

Para efectos de análisis de la actividad artesanal, las unidades a desarrollar serán clasificadas de acuerdo al tamaño de empresa, con parámetros utilizados por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP el cual clasifica como microempresa a los que utilizan de uno a cinco empleados, pequeña empresa de seis a 20 empleados, la mediana de 21 a 50 empleados y la gran empresa es la que utiliza más de 51 empleados.

### **3.2.2 Microempresa**

Las instalaciones para producir son informales, han adaptado algunos ambientes de su vivienda para el proceso productivo, rentan un ambiente para la distribución del producto, o bien en la misma vivienda está ubicado el local de venta.

El oficio se aprendió por tradición de la familia, en forma empírica, o bien llegaron como aprendices, ayudantes y decidieron instalar su propio negocio. No pagan impuestos, no tienen acceso a la capacitación, situación que los coloca en un sector informal.

### **3.2.3 Tecnología utilizada**

Se define como conocimientos, técnicas y procedimientos científicos para llegar a un fin determinado, en este caso, el conocimiento, técnica y experiencia suficiente aplicables a la producción artesanal, para optimizar el uso del recurso disponible.

Los pequeños artesanos cuentan con herramientas de tipo tradicional como hornos de barro que utilizan leña en el proceso de cocción, mesas, moldes, bandejas, paletas, clavijero, raspador, espátula, escobilla cestas, el grado tecnológico es bajo. Los conocimientos del productor artesano son empíricos, es decir adquiridos a través de la experiencia laboral, o transmitidos de generación a generación, los trabajadores en este ramo son mano de obra no calificada, no reciben capacitación alguna, no están especializados en un oficio de la rama.

### **3.2.4 Fases de la producción**

El proceso de elaboración del producto lo ejercen artesanos con conocimientos empíricos, la producción tiene una serie de pasos inmersos.

#### **3.2.4.1 Pesado de los ingredientes**

Se mide la cantidad de ingredientes que intervienen en el proceso que debe mezclarse en onzas, libras y arrobas, algunos artesanos miden conforme su experiencia calculan las porciones (al tanteo), la materia prima que utiliza el

producto es harina dura o suave, azúcar, levadura, manteca, sal y se mide la cantidad de agua para mezclar los ingredientes.

#### **3.2.4.2 Mezclado y amasado del material**

Las porciones de los ingredientes pesados se mezclan en el recipiente con determinada cantidad de agua, luego se aplica el amasado respectivo de modo que el material quede perfectamente mezclado.

#### **3.2.4.3 Boleado o redondeado**

Se manipula la masa, se divide pequeñas porciones, de acuerdo al tamaño y peso de pan que se va a producir, se redondea en forma manual. En pan francés y dulce se deja reposar de 15 a 20 minutos para que la levadura levante. En pan tostado no aplica el reposo.

#### **3.2.4.4 Figurado**

Como la palabra lo indica se le da forma a la pequeña porción de masa, de acuerdo al gusto y experiencia del productor.

#### **3.2.4.5 Reposo o fermentación:**

Se deja reposar las porciones de mezcla moldeadas de acuerdo a la figura que el productor formó, el objeto de este proceso es para que el material duplique su tamaño, es el trabajo que hace la levadura combinada con los demás ingredientes, no hay tiempo límite.

En el caso del pan tostado no se deja reposar, la masa no debe duplicar su tamaño, se le mezcla menor cantidad de levadura.

#### **3.2.4.6 Horneado**

Es el proceso de cocción del material figurado y fermentado, se somete a determinada temperatura. A continuación se da una grafica del proceso.

Gráfica 3  
Municipio de Panajachel - Sololá  
Flujograma del Proceso de producción



---

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

### 3.2.5 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción de las unidades productivas se mide por la cantidad de libras de harina o quintales de harina procesados durante el día, y el rendimiento en unidades.

Los microempresarios y pequeños empresarios o pequeños artesanos utilizan como unidad de medida la onza, libra, arroba y quintal, en función de estas cantidades miden los otros ingredientes que se deben mezclar.

El producto que mayor demanda tiene es el pan popular y se vende a Q.0.25. En el cuadro dado a continuación se muestra el volumen y valor de la producción para la microempresas.

Cuadro 16  
Municipio de Panajachel - Sololá  
Panadería - Microempresa  
Volumen y Valor de la Producción  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Tipo de pan	Harina procesada por qq.	Rendimiento en unidades por qq.	Total de unidades producidas	Precio por unidad Q.	Valor de la producción Q.
Francés	504	2200	1,108,800	0.25	277,200
Dulce	549	2400	1,317,600	0.25	329,400
Tostado	273	2500	682,500	0.25	170,625
<b>Total</b>			<b>3,108,900</b>		<b>777,225</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

Se observa que mayor consumo de unidades populares radica en el pan francés, dulce y tostado.

### 3.2.6 Costo directo de producción

Se determinó en el estudio realizado que las microempresas no llevan registros contables que permita establecer costos y ganancias reales, no toman en cuenta el valor de su fuerza de trabajo ni los gastos indirectos variables incurridos en el proceso productivo, en algunos casos sólo utilizan un cuaderno para hacer anotaciones sobre gastos o ingresos.

El costo de producción de los tres tipos de pan que se presentan en las microempresas de panadería, se estableció a través de entrevistas a los propietarios y datos obtenidos en la investigación de campo.

### 3.2.6.1 Materia prima

Son materiales en estado natural o semielaborados que durante el proceso de producción se convierten en un nuevo producto, es el primer elemento del costo directo de producción. Según encuesta el productor no determina adecuadamente sus costos, ha establecido la cantidad de ingredientes de acuerdo a la práctica y experiencia del productor.

La cantidad y valor de material utilizado según encuesta es el mismo que el imputado, el único ingrediente que varía es el agua, el productor no incluye el vital liquido como material que forma parte del producto, como se observa en el cuadro. De cada tipo de pan se ofrecen diferentes formas o figuras, el proceso de la materia prima es el mismo. En el siguiente cuadro se detalla la materia prima que interviene en el costo la producción de pan:

Cuadro 17  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Materia Prima  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Harina dura	Quintal	504	174	87,696	87,696
Harina suave	Quintal	822	170	139,740	139,740
Azúcar	Libra	12,507	2.5	31,267	31,267
Levadura	Libra	1,934	8	15,471	15,471
Manteca	Libra	10,503	4.25	44,638	44,638
Sal	Libra	1,258	1	1,258	1,258
Agua	Galón	6,084	0.5	0	3,043
Royal	Libra	275	4.4	1,208	1,208
<b>Total</b>				<b>321,278</b>	<b>324,321</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la materia prima utilizada en la producción de pan, la cual tiene variación, por que los propietarios no consideran dentro de sus costos el agua utilizada, estos representan el 55.86 % (324,321/ 580,583 \*100) del costo total.

### 3.2.6.2 Mano de obra directa

Es el esfuerzo humano que esta impregnado en el producto terminado. La cantidad de mano de obra utilizada en el proceso de un quintal de harina se utiliza un panadero y un ayudante.

El presente cuadro muestra la mano de obra directa utilizada en las panaderías clasificados como microempresa:

Cuadro 18  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Mano de Obra Directa  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Panadero	Sueldos	1	55.13	-	73,102
Ayudante	Sueldos	1	43.64	-	57,867
Séptimo día			19.24	-	25,510
Bonificación		2	8.33	-	22,091
<b>Total</b>				-	<b>178,570</b>

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

En el estrato de microempresarios, los costos de mano de obra imputados varían en relación con los costos de mano de obra según encuesta debido a que el productor no considera la mano de obra familiar, así como el pago de día séptimo (salario + bonificación/6) y la bonificación 37-2001 por valor de Q. 250.00. El monto pagado por quintal de harina procesado para el panadero y ayudante de panadero se utiliza el salario mínimo para panificadores según

Acuerdo Gubernativo No.640-2005 del Ministerio de Economía. El propietario dejó de considerar el 30.76% ( $178,570/580,583 * 100$ ) del costo total.

### 3.2.6.3 Costos indirectos variables

Este rubro se integra por materiales que se utilizan en la producción, como la leña, la cuota patronal del IGSS de 12.67% y las prestaciones laborales que en conjunto hacen 30.55%. El cuadro que prosigue muestra los costos indirectos en que se incurre en las panaderías clasificadas como microempresa:

Cuadro 19  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Costos Indirectos Variables  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Leña	Tarea	50.31	200.00	10,062	10,062
Cuota patronal	%	118.01	0.1267	-	19,826
Prestaciones laborales	%	118.01	0.3055	-	47,804
<b>Total</b>				<b>10,062</b>	<b>77,692</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la variación de Imputados con datos según encuesta, esto se debe a que no cuantifican la mano de obra, por lo cual también se omite el pago de prestaciones laborales, las cuotas patronales y la cuota laboral. El propietario dejó de considerar en los costos indirectos variables el 13.28 % ( $77,692/580,583 * 100$ ) del costo total. A continuación se presenta el costo directo de producción según datos encuestados de los tres tipos de pan en la microempresa.

Cuadro 20  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Estado de Costo Directo de Producción – Datos Encuesta  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Francés 504 qq	Dulce 549 qq	Tostado 273 qq	Total
<b>Materia prima</b>	<b>107,352</b>	<b>135,439</b>	<b>78,488</b>	<b>321,278</b>
Harina dura/suave	87,696	93,330	46,410	227,436
Azúcar	2,520	15,098	13,650	31,268
Levadura	8,064	6,588	819	15,471
Manteca	8,568	18,666	17,404	44,638
Sal	504	549	205	1,258
Agua	0	0	0	0
Royal	0	1,208	0	1,208
<b>Mano obra directa</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Panadero	0	0	0	0
Ayudante	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	0
Bonificación	0	0	0	0
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>4,032</b>	<b>4,392</b>	<b>1,638</b>	<b>10,062</b>
Leña	4,032	4,392	1,638	10,062
Cuota patronal IGSS	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	0	0	0
<b>Costo directo de producción</b>	<b>111,384</b>	<b>139,831</b>	<b>80,126</b>	<b>331,341</b>
Unidades producidas	1,108,800	1,317,600	682,500	
Costo directo por quintal	221	255	294	
Costo directo unitario	0.10045	0.106125	0.117399	

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

Se observa que en la microempresa los productores no consideran entre sus costos la mano de obra directa, cuotas patronales y laborales, los costos indirectos variables como prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS.

El cuadro siguiente muestra la hoja técnica de costo directo para producir un quintal de pan francés con datos imputados.

Cuadro 21  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Hoja Técnica – Datos Imputados  
Un quintal de Harina - Pan Francés  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de junio 2006

Concepto	U/Med.	Cantidad	Precio unitario	Total
<b>Materia prima</b>				<b>215.50</b>
Harina dura	Quintal	1	174.00	174.00
Azúcar	Libra	2	2.50	5.00
Levadura	Libra	2	8.00	16.00
Manteca	Libra	4	4.25	17.00
Sal	Libra	1	1.00	1.00
Agua	Galón	5	0.50	2.50
<b>Mano de obra directa</b>				<b>134.67</b>
Un panadero		1	55.13	55.13
Ayudante		1	43.64	43.64
Bonificación dto. 37/2001			16.66	16.66
Séptimo día (salario+bonificación)/6				19.24
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>59.00</b>
Leña	Tarea	0.04	200.00	8.00
Cuota patronal		118.01	0.1267	14.95
Prestaciones laborales		118.01	0.3055	36.05
<b>Costo directo de producción</b>				<b>409.17</b>
Rendimiento por qq				2,200
Costo por francés				0.1860

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

En el cuadro anterior se muestra el costo unitario de producción de un pan, se incluye la mano de obra del productor, la bonificación decreto 31/2001 y el séptimo día, prestaciones conforme a la ley, los costos indirectos variables en que incurre los productores durante el proceso.

En el cuadro que prosigue se da la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de harina suave de pan dulce con datos imputados.

Cuadro 22  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Microempresa  
Hoja Técnica - Datos Imputados  
Un Quintal de Harina - Pan Dulce  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materia prima</b>				<b>249.20</b>
Harina suave	Quintal	1.00	170.00	170.00
Azúcar	Libra	11.00	2.50	27.50
Levadura	Libra	1.50	8.00	12.00
Manteca	Libra	8.00	4.25	34.00
Sal	Libra	1.00	1.00	1.00
Agua	Galón	5.00	0.50	2.50
Royal	Libra	0.50	4.40	2.20
<b>Mano de obra directa</b>				<b>134.67</b>
Un panadero		1.00	55.13	55.13
Un ayudante		1.00	43.64	43.64
Séptimo día (salario+bonificación)/6			19.24	19.24
Bonificación		2.00	8.33	16.66
<b>Costos Indirectos variables</b>				<b>59.00</b>
Leña		0.040	200.00	8.00
Cuota patronal IGSS		118.01	0.1267	14.95
Prestaciones laborales		118.01	0.3055	36.05
<b>Costo por quintal</b>				<b>442.87</b>
Rendimiento de unidades por quintal				2,400
Costo por unidad de pan dulce				0.1845

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

En los datos que presenta el cuadro anterior se da el costo de producción de un quintal de harina procesado de pan dulce, donde si se consideró la mano de obra, día séptimo, bonificación, cuota patronal y prestaciones laborales.

Prosigue la hoja técnica de un quintal de harina suave para pan tostado conforme datos imputados.

Cuadro 23  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Hoja Técnica – Datos Imputados  
Un qq de Harina – Pan Tostado  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	U/med.	Cantidad	Precio Q. unitario	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>289.00</b>
Harina suave	Quintal	1	170	170.00
Azúcar	Libra	20	2.5	50.00
Levadura	Libra	0.38	8	3.00
Manteca	Libra	15	4.25	63.75
Sal	Libra	0.75	1	0.75
Agua	Galón	3	0.5	1.50
<b>Mano de obra directa</b>				<b>134.67</b>
Un panadero		1	55.13	55.13
Ayudante		1	43.64	43.64
Séptimo día			19.24	19.24
Bonificación		2	8.33	16.66
<b>Costos indirectos</b>				<b>57.00</b>
Leña		0.03	200	6.00
Cuota patronal		118.01	0.1267	14.95
Prestaciones		118.01	0.3055	36.05
<b>Costo por quintal procesado</b>				<b>480.67</b>
Rendimiento en unidades por qq.				2,500
Costo por unidad producida				0.192268

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

En el cuadro que antecede se muestra el costo directo de producción de un quintal de harina para la elaboración de pan tostado que incluye el cálculo de la mano de obra directa y los costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro se determina el costo directo de producción de todo el año de los tres tipos de pan con datos imputados.

Cuadro 24  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Estado de Costo Directo de Producción – Datos Imputados  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Francés 504qq	Dulce 549qq	Tostado 273 qq	Total
<b>Materia prima</b>	<b>108,612</b>	<b>136,811</b>	<b>78,898</b>	<b>324,321</b>
Harina dura/suave	87,696	93,330	46,410	227,436
Azúcar	2,520	15,097	13,650	31,267
Levadura	8,064	6,588	819	15,471
Manteca	8,568	18,666	17,404	44,638
Sal	504	549	205	1,258
Agua	1,260	1,373	410	3,043
Royal	-	1,208	-	1,208
<b>Mano de obra directa</b>	<b>67,873</b>	<b>73,933</b>	<b>36,764</b>	<b>178,570</b>
Panadero	27,786	30,266	15,050	73,102
Ayudante	21,994	23,958	11,914	57,867
Séptimo día	9,696	10,563	5,252	25,510
Bonificación	8,397	9,146	4,548	22,091
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>29,738</b>	<b>32,392</b>	<b>15,562</b>	<b>77, 692</b>
Leña	4,032	4,392	1,638	10,062
Cuota patronal IGSS	7,536	8,208	4,082	19,826
Prestaciones laborales	18,170	19,792	9,842	47,804
<b>Costo directo de producción</b>	<b>206,223</b>	<b>243,136</b>	<b>131,224</b>	<b>580,583</b>
<b>Costo por quintal producido</b>	409.17	442.87	480.67	
Unidades producidas	1,108,800	1,317,600	682,500	
Costo por unidad producida	0.18598	0.18453	0.19227	

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

En base a la hoja técnica del costo directo de producción de cada variedad del producto, en donde se tomo el 100% de los costos que implica el proceso del total de quintales de harina durante el año.

A continuación se presenta el cuadro comparativo del costo directo de producción según datos de encuestas e imputados del microempresario.

Cuadro 25  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materia prima</b>	<b>321,278</b>	<b>324,321</b>	- <b>3,043</b>
Harina dura/suave	227,436	227,436	-
Azúcar	31,268	31,267	-
Levadura	15,471	15,471	-
Manteca	44,638	44,638	-
Sal	1,258	1,258	-
Agua	-	3,043	3,043
Royal	1,208	1,208	-
<b>Mano de obra directa</b>	-	<b>178,570</b>	<b>178,570</b>
Panadero	-	73,102	- 73,102
Ayudante	-	57,867	- 57,867
Séptimo día	-	25,510	- 22,510
Bonificación incentivo	-	22,091	- 22,091
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>10,062</b>	<b>77,692</b>	- <b>67,630</b>
Leña	10,062	10,062	-
Cuota patronal IGSS	-	19,826	- 19,820
Prestaciones laborales	-	47,804	- 47,804
<b>Costo directo de producción</b>	<b>331,341</b>	<b>580,583</b>	- <b>249,243</b>

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

El cuadro que antecede muestra las diferencias entre datos encuestados e imputados, las cuales radican en que la mano de obra, costos indirectos variables y los ingredientes como el agua no son cuantificados en el proceso productivo. Se estableció un 43% de variación de dividir la diferencia entre el total del costo imputado (249,243/580,583).

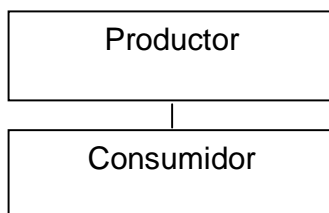
### **3.2.7 Organización empresarial**

Según entrevistas a los productores del sector informal microempresarios se estableció que la organización es tradicional, es el propietario y jefe de familia el administrador, quien planifica la producción, en ocasiones hace el proceso completo, designa funciones. El trabajo en Microempresas es en familia donde la mano de obra no es remunerada. La estructura organizacional funciona en forma lineal.

#### **- Comercialización**

Son elementos que intervienen en la comercialización el producto, precio, plaza y promoción, En el caso de los productos de panadería no existe inventario, el productor cumple la función de comercializador directo con el consumidor final, el 100% de la producción esta destinado para la venta en un mismo día.

Gráfica 4  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Pequeña Empresa  
Canales de Comercialización



---

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

Es el cliente quien acude al lugar de producción para comprar el producto, el propietario es quien distribuye directamente, exhibe en mostradores de vidrio o en cestas. Se vende en su totalidad al consumidor final, en el mismo lugar donde se produce, no tiene intermediarios,

### **3.2.8 Pequeña empresa**

Se clasifica como pequeña empresa a la unidad productiva que incluye de seis a veinte trabajadores de acuerdo a parámetro utilizados por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP.

#### **3.2.8.1 Tecnología**

Se utiliza recurso humano con experiencia necesaria en la rama, que ha desarrollado la técnica de este oficio, lo que le acredita un grado de capacitación. Este tipo de empresa no utiliza maquinaria para amasar, utilizan al menos una afinadora (batidora) del material para lograr mejor rendimiento y calidad del producto. Para el proceso de cocción del producto final, utilizan hornos de leña.

### 3.2.8.2 Volumen y valor de la producción

El pan popular es el producto de mayor demanda en esta rama en todo el Municipio. Los microempresarios y pequeños empresarios fabrican y comercializan el mismo pan (unidades pequeñas) Francés, dulce y tostados.

En el cuadro dado a continuación se describe el valor de la producción.

Cuadro 26  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Volumen y Valor de la Producción  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Tipo de de pan	Harina procesada por qq.	Rendimiento unidades por qq.	Total de unidades producidas	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Francés	1,224	2,200	2,692,800	0.25	673,200
Dulce	1,428	2,400	3,427,200	0.25	856,800
Tostado	612	2,500	1,530,000	0.25	382,500
	<b>3,264</b>		<b>7,650,000</b>		<b>1,912,500</b>

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

A diferencia de la microempresa, la pequeña empresa elabora el mismo producto sólo que en mayor volumen.

### 3.2.8.3 Materia prima

En el siguiente cuadro se detalla la Materia Prima que interviene en el costo la producción de pan:

Cuadro 27  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Pequeña Empresa  
Materia Prima  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Harina dura	Quintal	1,224	174	212,976	212,976
Harina suave	Quintal	2,040	170	346,800	346,800
Azúcar	Libra	43,105	2.5	107,763	107,763
Levadura	Libra	4,820	8	38,556	38,556
Manteca	Libra	50,388	4.25	214,149	214,149
Sal	Libra	3,111	1	3,111	3,111
Agua	Galón	15,096	0.5	0	7,548
Royal	Libra	714	4.4	3,142	3,142
<b>Total</b>				<b>926,497</b>	<b>934,045</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la materia prima utilizada en la producción de pan, la cual tiene variación, por que los propietarios no consideran en sus costos el agua utilizada, la materia prima representa el 58.80 % (934,045/ 1,588,522 \*100) del costo directo total.

#### 3.2.8.4 Mano de obra directa

El presente cuadro muestra la mano de obra directa utilizada en las panaderías clasificados como pequeña empresa:

Cuadro 28  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Pequeña Empresa  
Mano de Obra Directa  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Panadero	Sueldos	1	55.13	179,944	179,944
Ayudante	Sueldos	1	43.64	142,441	142,441
Séptimo día			19.24	0	62,799
Bonificación		2	8.33	0	54,378
<b>Total</b>				<b>322,385</b>	<b>439,562</b>

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

En el cuadro anterior se muestra una variación de datos según encuesta con imputados, esto se debe a que en una panadería de este tamaño no cuantifican la mano de obra.

### 3.2.8.5 Costos indirectos variables

El presente cuadro muestra los costos indirectos en que se incurre en las panaderías clasificadas como microempresa:

Cuadro 29  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Pequeña Empresa  
Costos Indirectos Variables  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Leña	Tarea	242.25	200	48,450	48,450
Cuota patronal	%	118.01	0.1267	-	48,799
Prestaciones laborales	%	118.01	0.3055		117,665
<b>Total</b>				<b>48,450</b>	<b>214,914</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la variación de datos según encuesta e imputados, esto se debe a que los pequeños empresarios no cuantifican la mano de obra, por lo cual también se omite el pago de prestaciones laborales, las cuotas patronales y la cuota laboral. El propietario dejó de considerar en los costos indirectos variables el 10.48 %  $(166,464/1,588,522) * 100$  del costo directo total.

### 3.2.8.6 Costo directo de producción

El pequeño empresario y el microempresario marcan la diferencia en el proceso productivo, el pequeño empresario elabora la mezcla en forma manual, en el proceso final utiliza herramientas siempre de uso manual, que le dan la consistencia de refinada a la masa, y logra llegar a su punto más rápido.

A continuación se presenta un cuadro que contiene el costo directo de producción de los tres tipos de pan conforme a los datos encuestados.

Cuadro 30  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Estado de Costo Directo de Producción – Datos Encuesta  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Clases de pan			Total
	Francés 1,224 qq	Dulce 1428 qq	Tostado 612qq	
<b>Materia prima</b>	<b>260,712</b>	<b>450,820</b>	<b>214,965</b>	<b>926,497</b>
Harina dura/suave	212,976	242,760	104,040	559,776
Azúcar	6,120	71,043	30,600	107,763
Levadura	19,584	17,136	1,836	38,556
Manteca	20,808	115,311	78,030	214,149
Sal	1,224	1,428	459	3,111
Royal		3,142		3,141
<b>Mano de obra directa</b>	<b>120,894</b>	<b>141,044</b>	<b>60,448</b>	<b>322,386</b>
Un panadero	67,479	78,726	33,740	179,944
Un ayudante	53,415	62,318	26,708	142,441
Séptimo día	0	0	0	0
Bonificación	0	0	0	0
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>10,098</b>	<b>28,560</b>	<b>9,792</b>	<b>48,450</b>
Leña	10,098	28,560	9,792	48,450
Cuota patronal IGSS	0		0	0
Prestaciones laborales	0		0	0
Costo directo de producción	<b>391,704</b>	<b>620,424</b>	<b>285,205</b>	<b>1,297,333</b>
<b>Costo directo de quintal</b>	<b>320.02</b>	<b>434.47</b>	<b>466.02</b>	
Unidades producidas	2,692,800	3,427,200	1,530,000	7,650,000
Costo por unidad producida	0.14546	0.18103	0.18641	

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

En los costos de producción indicados en el cuadro anterior, no se incluye la totalidad de mano de obra, las prestaciones de ley son gastos que el productor no considera dentro del proceso productivo.

A continuación se presenta la hoja técnica de costo directo para la elaboración de pan francés en la pequeña empresa con datos imputados.

Cuadro 31  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Hoja Técnica – Datos Imputados  
Un Quintal de Harina - Pan Francés  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	U/med.	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>215.50</b>
Harina dura	Quintal	1	174	174.00
Azúcar	Libras	2	2.5	5.00
Levadura	Libras	2	8	16.00
Manteca	Libras	4	4.25	17.00
Sal	Libras	1	1	1.00
Agua	Galón	5	0.5	2.50
<b>Mano de obra directa</b>				<b>134.67</b>
Un panadero		1	55.13	55.13
Un ayudante		1	43.64	43.64
Séptimo día (salario+bonificación/6)			19.24	19.24
Bonificación		2	8.33	16.66
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>59.25</b>
Leña		0.04	200	8.25
Cuota patronal IGSS		0.1267	118.01	14.95
Prestaciones laborales		0.3055	118.01	36.05
<b>Costo directo de producción</b>				<b>409.42</b>
Unidades producidas				2,200
Costo por unidad producida				0.1861

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

En la hoja técnica del costo directo se incluye la mano de obra más, bonificación, día séptimo, cuota patronal IGSS, y prestaciones laborales conforme a la ley que todo empleado tiene derecho.

En el cuadro que prosigue se da la hoja técnica de costo directo de pan dulce que se elabora en la pequeña empresa.

Cuadro 32  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Hoja Técnica – Datos Imputados  
Un Quintal de Harina – Pan Dulce  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006

Concepto	U/med.	Cantidad	Precio	Total
<b>Materia prima</b>				<b>318.20</b>
Harina dura	Quintal	1	170.00	170.00
Azúcar	Libras	19.9	2.50	49.75
Levadura	Libras	1.5	8.00	12.00
Manteca	Libras	19	4.25	80.75
Sal	Libras	1	1.00	1.00
Royal	Libras	0.5	4.40	2.20
Agua	Galón	5	0.50	2.50
<b>Mano de obra directa</b>				<b>134.67</b>
Un panadero		1	55.13	55.13
Un ayudante		1	43.64	43.64
Séptimo día (salario+bonificación/6)		1	19.24	19.24
Bonificación		2	8.33	16.66
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>71.00</b>
Leña		0.1	200.00	20.00
Cuota patronal IGSS		0.1267	118.01	14.95
Prestaciones laborales		0.3055	118.01	36.05
<b>Costo directo de producción</b>				<b>523.87</b>
Unidades producidas				2,400
Costo por unidad producida				0.2183

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

El cuadro que antecede indica la mano de obra y prestaciones de ley que el trabajador tiene derecho y los costos indirectos variables, en que incurre el productor para elaborar el producto. En la hoja técnica de costo directo de producción se muestra los costos de pan tostado conforme datos imputados.

Cuadro 33  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Pequeña Empresa  
Hoja Técnica – Datos Imputados  
Un qq de Hariana Procesado – Pan Tostado  
Del 1 de Junio 2005 al 30 de Julio 2006

Concepto	U/med.	Cantidad	Precio	Total
<b>Materia prima</b>				<b>352.75</b>
Harina suave	Quintal	1.00	170.00	170.00
Azúcar	Libras	20.00	2.50	50.00
Levadura	Libras	0.375	8.00	3.00
Manteca	Libras	30.00	4.25	127.50
Sal	Libras	0.75	1.00	0.75
Agua	Galón	3.00	0.50	1.50
<b>Mano de obra directa</b>				<b>134.67</b>
Un panadero		1	55.13	55.13
Un ayudante		1	43.64	43.64
Séptimo día		1	19.24	19.24
Bonificación		2	8.33	16.66
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>67.00</b>
Leña		0.08	200.00	16.00
Cuota patronal IGSS		118.01	0.1267	14.95
Prestaciones laborales		118.01	0.3055	36.05
<b>Costo directo de producción</b>				<b>554.42</b>
Unidades producidas				2,500
Costo por unidad producida				0.2218

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

En el cuadro anterior se determinó el costo de producción de pan tostado, se incluye mano de obra, prestaciones de ley, y costos indirectos variables. El siguiente cuadro se muestra la integración de costo directo de producción anual de las tres variedades de producto que se elaboran en la pequeña empresa.

Cuadro 34  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Estado de Costo Directo de Producción – Datos Imputados  
Del 1 de Julio 2005 al 30 Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Clases de Pan			Total
	Francés 1224qq	Dulce 1428 qq	Tostado 612 qq	
<b>Materia prima</b>	<b>263,772</b>	<b>454,390</b>	<b>215,883</b>	<b>934,045</b>
Harina dura	212,976	242,760	104,040	559,776
Azúcar	6,120	71,043	30,600	107,763
Levadura	19,584	17,136	1,836	38,556
Manteca	20,808	115,311	78,030	214,149
Sal	1,224	1,428	459	3,111
Agua	3,060	3,570	918	7,548
Royal		3,142		3,142
<b>Mano de obra directa</b>	<b>164,836</b>	<b>192,309</b>	<b>82,418</b>	<b>439,562</b>
Un panadero	67,479	78,726	33,739	179,944
Un ayudante	53,415	62,318	26,708	142,441
Séptimo día	23,550	27,474	11,775	62,799
Bonificación	20,392	23,790	10,196	54,378
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>72,521</b>	<b>101,388</b>	<b>41,004</b>	<b>214,914</b>
Leña	10,098	28,560	9,792	48,450
Cuota patronal IGSS	18,299	21,350	9,150	48,799
Prestaciones laborales	44,124	51,478	22,062	117,665
<b>Costo directo de producción</b>	<b>501,130</b>	<b>748,087</b>	<b>339,305</b>	<b>1,588,522</b>
Unidades producidas	2,692,800	3,427,200	1,530,000	7,650,000
Costos por unidad producida	0.1860	0.2183	0.2218	

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

En el cuadro anterior se determinó el costo anual y unitario para cada variedad y cantidad de pan que se elabora, en el cual si se consideró el cálculo de materia prima, mano de obra, y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de costos directos de fabricación según encuesta y datos imputados.

Cuadro 35  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Estado de Costo Directo de Producción Comparativo  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Materia prima</b>	<b>926,497</b>	<b>934,045</b>	<b>-7,548</b>
Harina dura/suave	559,776	559,776	-
Azúcar	107,763	107,763	-
Levadura	38,556	38,556	-
Manteca	214,149	214,149	-
Sal	3,111	3,111	-
Agua	-	7,548	<b>-7,548</b>
Royal	3,142	3,142	-
<b>Mano de obra directa</b>	<b>322,385</b>	<b>439,562</b>	<b>-117,177</b>
Un panadero	179,944	179,944	-
Un ayudante	142,441	142,441	-
Séptimo día	-	62,799	-62,799
Bonificación	-	54,378	-54,378
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>48,450</b>	<b>214,914</b>	<b>166,464</b>
Leña	48,450	48,450	-
Cuota patronal IGSS 10.67	-	48,797	48,797
Prestaciones laborales 30.55	-	117,665	117,665
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,297,332</b>	<b>1,588,521</b>	<b>291,189</b>

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

En el cuadro anterior se observan los costos según encuesta e imputados, en el mismo se nota la variación en la mano de obra y los costos indirectos variables, esto se debe a que el productor no considera la fuerza de trabajo utilizada en el proceso productivo, no paga las prestaciones laborales trabajo, se establece un 18% en total de gastos no considerados según datos encuesta, este dato se obtuvo de dividir la diferencia dentro del total de costo de producción imputado  $(291,190/1,588,522 * 100)$ .

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

En este capítulo se presenta un análisis de los resultados que se obtienen en la hotelería en el municipio de Panajachel.

#### **4.1 ESTADO DE RESULTADOS**

En el estado de resultados se muestran los ingresos, costos y gastos en que incurren los empresarios en el proceso productivo, la pérdida o ganancia que genera el resultado de las operaciones durante un periodo determinado.

##### **4.1.1 Microempresa**

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados comparativo de las panaderías clasificadas como microempresa, correspondiente al periodo del 1 de Julio de 2,005 al 30 de Junio de 2,006.

Cuadro 36  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Estado de Resultado Comparativo  
Del 1 de julio 2005 al 30 de junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas (3,108,900*0.25)</b>	<b>777,225</b>	<b>777,225</b>	-
Pan francés (1,108,800*0.25)	277,200	277,200	-
Pan dulce (1,317,600*0.25)	329,400	329,400	-
Pan tostado (682,500*0.25)	170,625	170,625	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>331,341</b>	<b>580,583</b>	<b>-249,242</b>
Pan francés	111,384	206,223	-94,840
Pan dulce	139,831	243,136	-103,304
Pan tostado	80,126	131,224	-51,098
<b>Ganancia marginal</b>	<b>445,884</b>	<b>196,642</b>	<b>-249,242</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>	<b>4,050</b>	<b>27,600</b>	<b>-23,550</b>
Energía eléctrica y agua	4,050	10,800	-
Alquiler		15,200	-15,200
Depreciaciones		1,600	-1,600
Ganancia antes de ISR	441,834	169,042	272,792
ISR 31%	136,969	52,403	84,566
<b>Ganancia neta</b>	<b>304,865</b>	<b>116,639</b>	<b>188,226</b>
Costo absorbente total	335,391	608,183	-272,792
Costo absorbente unitario			
Francés	0.10	0.19	-0.09
Dulce	0.11	0.19	-0.08
Tostado	0.13	0.20	-0.07

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

En el estado de resultados se observa que los productores solamente obtienen el 15% ( $Q.116,639/Q.777,255*100$ ) de utilidad real (datos imputados), y no el 39.22% ( $Q.304,865./Q.777,225*100$ ) de utilidad que creen obtener en la actividad, esto se debe a que no toman en cuenta todos los costos que intervienen en la producción como la mano de obra directa (salario, séptimo día y bonificación incentivo), así como las respectivas prestaciones laborales que se derivan de la misma (cuotas patronales IGSS, vacaciones, bono 14 y aguinaldo), la depreciación que sufren sus instalaciones y los alquileres.

#### 4.1.1.1 Rentabilidad de la producción

En el cuadro siguiente se presenta la rentabilidad de ventas y de costos según entrevista a los productores de las microempresas.

Cuadro 37  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Rentabilidad de la Producción – Datos Encuesta  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de Pan	Ventas	Costo absorbente	Costo	Ganancia neta	Rentabilidad	
			absorbente e ISR		S/ventas	S/costo
Francés	277,200	112,829	163,784	113,416	0.41	1.01
Dulce	329,400	141,547	199,781	129,619	0.39	0.92
Tostado	170,625	81,015	108,794	61,831	0.36	0.76
	777,225	335,391	472,359	304,866	0.39	0.91

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

En las panaderías clasificadas como microempresa, en los datos del propietario existe una aparente rentabilidad de Q0.39 por cada quetzal vendido y en la rentabilidad sobre el costo cree obtener Q0.91 por cada quetzal invertido.

Cuadro 38  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Rentabilidad de la Producción – Datos Imputados  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de pan	Ventas	Costo absorbente	Costo	Ganancia neta	Rentabilidad	
			absorbente E ISR		s/ventas	s/costos
Francés	277,200	216,067	234,757	42,443	0.15	0.20
Dulce	329,400	254,833	277,042	52,358	0.16	0.20
Tostado	170,625	137,283	148,787	21,838	0.13	0.17
Total	777,225	608,183	660,586	116,639	0.15	0.19

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

En las panaderías clasificadas como microempresa, en los datos imputados existe una rentabilidad de Q0.15 lo que significa que por cada quetzal vendido se contribuye con 15 centavos a la ganancia y en la rentabilidad sobre el costo obtiene Q0.19 por cada quetzal invertido.

#### 4.1.2 Pequeña empresa

El cuadro siguiente se presenta la integración del estado de resultados comparativo de la pequeña empresa.

Cuadro 39  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Estado de Resultados Comparativo  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas (7,650,000*.25)</b>	<b>1,912,500</b>	<b>1,912,500</b>	0
Pan francés (2,692,800*Q.0,25)	673,200	673,200	0
Pan dulce (3,427,200 * Q.0,25)	856,800	856,800	0
Pan tostado (1,530,000* Q.0.25)	382,500	382,500	0
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>1,297,333</b>	<b>1,588,522</b>	-291,189
Pan francés	391,704	501,130	-109,426
Pan dulce	620,424	748,087	-127,663
Pan tostado	285,205	339,305	-54,100
<b>Ganancia marginal</b>	<b>615,167</b>	<b>323,978</b>	291,189
<b>(-) Gastos fijos</b>	<b>31,200</b>	<b>51,500</b>	-20,300
Energía eléctrica	12,000	12,000	0
Arrendamiento de local	19,200	19,200	0
Servicio de agua	0	240	-240
Depreciaciones	0	20,060	-20,060
<b>Ganancia antes de ISR</b>	583,967	272,478	-311,489
ISR 31%	181,030	84,468	96,562
<b>Ganancia neta</b>	<b>402,937</b>	<b>188,010</b>	214,927
<b>Costo absorbente</b>	1,328,533	1,640,022	-311,489
<b>Costo absorbente unitario</b>			
Pan francés 1,960,800 unidades	0.15	0.19	-0.04
Pan dulce 1,749,600 unidades	0.19	0.23	-0.04
Pan tostado 99,200 unidades	0.19	0.23	-0.04

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

En el estado de resultados se observa que los productores sólo obtienen el 10% ( $Q.188,010/Q.1,912,500 \cdot 100$ ) de utilidad real (datos imputados), y no el 21% ( $Q.402,937/Q.1,912,500 \cdot 100$ ) de utilidad que creen obtener en este proceso productivo, lo que se debe a que no toman en cuenta todos los costos que intervienen en la producción como la mano de obra directa (salario, séptimo día y bonificación incentivo), así como las respectivas prestaciones laborales que se derivan de la misma (cuotas patronales IGSS, vacaciones, bono 14 y aguinaldo), la depreciación que sufren sus instalaciones y no estiman el pago por algunos servicios como el agua.

#### 4.1.2.1 Rentabilidad de la producción.

Para determinar la rentabilidad sobre las ventas y los costos en la actividad de panadería pequeña empresa, se aplicaron las fórmulas financieras de rentabilidad sobre ventas y rentabilidad sobre costos.

Cuadro 40  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Pequeña Empresa  
Rentabilidad de la Producción - Datos Encuesta  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006  
(Cifras en Quetzales)

Tipo de pan	Ventas	Costo absorbente	Costo absorbente e ISR	Ganancia neta	Rentabilidad s/ventas	Rentabilidad s/costos
Francés	673,200	402,686	486,546	186,654	0.28	0.46
Dulce	856,800	634,402	703,345	153,455	0.18	0.24
Tostado	382,500	291,445	319,672	62,828	0.16	0.22
<b>Total</b>	<b>1,912,500</b>	<b>1,328,533</b>	<b>1,509,563</b>	<b>402,937</b>	<b>0.21</b>	<b>0.30</b>

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

En las panaderías clasificadas como pequeña empresa, según datos de los propietarios existe una aparente rentabilidad de Q0.21 por cada quetzal vendido y en la rentabilidad sobre el costo obtienen Q0.30 por cada quetzal invertido.

En el cuadro que prosigue se presenta la utilidad según datos imputados, donde si se considera el total de los costos incurridos en el proceso de producción.

Cuadro 41  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería - Pequeña Empresa  
Rentabilidad de la Producción – Datos Imputados  
Del 1 de Julio 2005 a 30 de Junio 2006  
(Cifras Expresadas en Quetzales)

Tipo de pan	Ventas	Costo absorbente	Costo absorbente e ISR	Ganancia neta	Rentabilidad S/ ventas	Rentabilidad S/Costos
Francés	673,200	519,258	566,980	106,220	0.16	0.20
Dulce	856,800	771,159	797,708	59,092	0.07	0.08
Tostado	382,500	349,605	359,802	22,698	0.06	0.06
<b>Total</b>	<b>1,912,500</b>	<b>1,640,022</b>	<b>1,724,490</b>	<b>188,010</b>	<b>0.10</b>	<b>0.11</b>

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

En las panaderías clasificadas como pequeña empresa, según datos imputados existe una rentabilidad de Q0.10 por cada quetzal vendido y sobre el costo obtendrá Q0.11 de rentabilidad por cada quetzal invertido.

## 4.2 INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros que se aplicaran en este proceso son las razones de rentabilidad que miden el grado de éxito ó fracaso de la empresa durante un determinado período, constituyen relaciones o proporciones de entre datos financieros de una empresa. Las razones de actividad que miden la efectividad con que las empresas están utilizando los activos empleados.

### 4.2.1 Relación ganancia sobre ventas

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$$

A continuación se muestran el cálculo del margen de rentabilidad por cada una de las unidades productivas de panadería.

	Encuesta	Imputado
--	----------	----------

Microempresa:

<u>Ganancia neta</u>	$= \frac{304,865}{777,225} = 0.39$	$= \frac{116,639}{777,225} = 0.15$
Ventas		

Pequeña empresa:

<u>Ganancia neta</u>	$= \frac{402,937}{1,912,500} = 0.21$	$= \frac{188,010}{1,912,500} = 0.10$
Ventas		

Con la aplicación de las anteriores formulas se determinó el porcentaje de utilidad que obtiene cada unidad productiva por cada quetzal que se realizó, después de deducir la totalidad de costos y gastos considerada por los productores. En el caso de la microempresa es el 39% según datos de encuesta y 14% con datos imputados. Para la pequeña empresa fue 21% según datos de encuesta y 10% conforme datos imputados.

#### 4.2.2 Relación ganancia sobre costos:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Total de costos y gastos}}$$

Los cálculos que prosiguen determinan la ganancia sobre costos en la microempresa y pequeña empresa.

	Encuesta	Imputado
--	----------	----------

Microempresa:

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>304,865</u>	=	0.91	<u>116,639</u>	=	0.19
Costos y gastos		335,361			608,183		

Pequeña empresa:

<u>Ganancia neta</u>	=	<u>402,937</u>	=	0.30	<u>188,009</u>	=	0.11
Costos y gastos		1,328,533			1,640,022		

Por cada quetzal invertido en la totalidad de costos, la microempresa obtiene una rentabilidad de 91% según encuesta, 19% conforme datos imputados. En el caso de la pequeña empresa alcanzó 30% según encuesta y 11% según datos imputados.

#### 4.2.3 Ganancia marginal

Es la diferencia entre ventas netas y la suma de gastos variables más costo directo de producción, indica si permite cubrir los gastos fijos para obtener la ganancia antes de determinar el impuesto sobre la renta.

La relación entre ganancia marginal y las ventas, es el porcentaje de utilidad disponible después de obtener los gastos variables.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

La fórmula anterior permite determinar la ganancia marginal. A continuación se indica dicha ganancia por variedad de pan obtenida por los microempresarios.

Francés:  $\frac{70,976}{277,200} = 0.256046176$

Dulce:  $\frac{86,264}{329,400} = 0.26188221$

Tostado:  $\frac{39,402}{170,625} = 0.230927472$

Los porcentajes de ganancia marginal obtenidos son aceptables debido a que permite medir la proporción de ventas para obtener utilidad.

El siguiente cálculo indica la ganancia marginal en el rango de pequeña empresa, para cada producto.

$$\text{Francés: } \frac{172,070}{673,200} = 0.255600118$$

$$\text{Dulce: } \frac{108,713}{856,800} = 0.126882586$$

$$\text{Tostado: } \frac{43,195}{382,500} = 0.112928104$$

Los porcentajes de ganancia marginal obtenidos son aceptables, debido al valor de las ventas que se producen en estas unidades artesanales, permite medir la proporción de ventas para obtener utilidad. Tanto para microempresario y pequeño empresario, de los tres productos el que menor utilidad deja, es el pan tostado.

### 4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el nivel de ventas que debe obtenerse para evitar pérdida en el ejercicio, es el punto donde las ventas se igualan a los costos, a partir de este punto se obtiene ganancia. El Punto de equilibrio es el vértice que une las ventas y los gastos, al coincidir estos puntos no hay pérdida ni ganancia para la empresa.

El punto de equilibrio es el importe de ventas en quetzales suficiente para cubrir gastos fijos y variables, el objeto del punto de equilibrio es determinar el número mínimo de unidades producidas y vendidas para absorber el total de costos y gastos de una empresa. La ganancia se dará cuando las ventas sean mayores a las determinadas por el punto de equilibrio.

### 4.3.1 Simbología para el cálculo del punto de equilibrio

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

### 4.3.2 Punto de equilibrio en valores

Es el nivel necesario de ventas en términos monetarios para recuperar los gastos fijos y variables incurridos durante el proceso de producción en un periodo determinado. La fórmula que se utiliza para determinar el punto de equilibrio en valores es la siguiente:

$$P. E. V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

A continuación se aplica la fórmula anterior con datos de la microempresa.

Microempresa

$$\text{Francés} \quad P. E. V. = \frac{9,844}{0.256046176} = Q.38,446.19$$

$$\text{Dulce} \quad P. E. V. = \frac{11,697}{0.26188221} = Q.44,665.11$$

$$\text{Tostado} \quad P. E. V. = \frac{6,059}{0.230927472} = Q.26,237.67$$

Los resultados del punto de equilibrio en valores para la microempresas, indican el valor mínimo en quetzales que se debe vender por producto, mismo que será igual al valor del costo directo de producción y los gastos fijos, este es el punto donde el

productor no reporta pérdida ni ganancia durante el ejercicio, sólo recupera el costo directo de producción y gastos fijos de la producción.

A continuación se da el cálculo para el punto de equilibrio en valores para el pequeño empresario para los tres tipos de pan.

### Pequeña empresa

$$\text{Francés P. E. V.} = \frac{18,128}{0.2556018} = 70,922.82$$

$$\text{Dulce P. E. V.} = \frac{23,072}{0.126882586} = 181,837.40$$

$$\text{Tostado P. E. V.} = \frac{10,300}{0.112928104} = 91,208.47$$

Los resultados obtenidos en la aplicación anterior representan en valores el total de ventas que debe realizarse para obtener el punto de equilibrio.

### 4.3.3 Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades sirve para medir cuanto se debe producir para la venta. Mide cuantas unidades de pan se deben vender para no tener pérdida, equilibrar la venta así no se obtenga ganancia. Para determinarlo se utiliza la formula siguiente:

$$\text{P. E. U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario (-) costo directo unitario.}}$$

### Microempresa

$$\text{Francés: P. E. U.} = \frac{9,844}{0.25 - 0.18598636} = \frac{9,844}{0.06401} = 153,788$$

$$\text{Dulce: P. E. U.} = \frac{11,697}{0.25 - 0.18452917} = \frac{11,697}{0.06547} = 178,662$$

$$\text{Tostado: P. E. U.} = \frac{6,059}{0.25 - 0.192268} = \frac{6,059}{0.05773} = 104,954$$

Los resultados del cálculo anterior son las cantidades necesarias que el microempresario debe producir para obtener un punto de equilibrio, es la cifra de unidades que debe vender para igualar los costos con los ingresos.

A continuación se aplicará la misma fórmula para presentar el punto de equilibrio en unidades para la pequeña empresa en cada producto.

#### **Pequeña empresa**

$$\text{Francés: P. E. U.} = \frac{18,128.}{0.25 - 0.1861} = \frac{18,128}{0.063090} = 283,693$$

$$\text{Dulce: P. E. U.} = \frac{23,072}{0.25 - 0.21827917} = \frac{23,072}{0.03172} = 727,364$$

$$\text{Tostado: P. E. U.} = \frac{10,300}{0.25 - 0.221768} = \frac{10,300}{0.02823} = 364,860$$

Los valores dados en la aplicación anterior representan la cantidad de unidades que debe producir para alcanzar el punto de equilibrio en unidades, en este extremo no obtiene ganancia el productor, así mismo no le genera pérdida.

#### **4.3.4 Prueba del punto de equilibrio**

En las operaciones dadas a continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio para la microempresa y pequeña empresa.

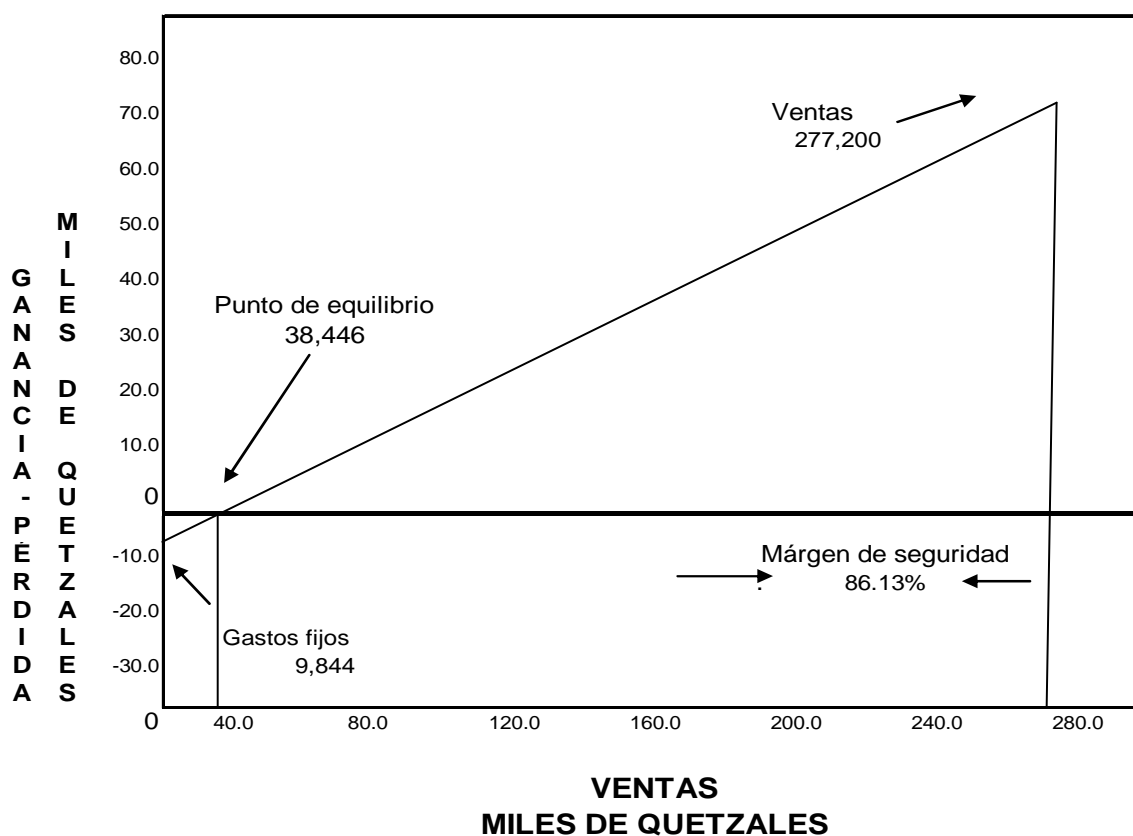
<b>Microempresa</b>		
<b>Francés</b>		
Ventas	(153,788 X Q.0.25)	38,447.00
(-) Costo directo de producción	(153,788 X Q.0.18598636)	28,603.00
		9,844.00
(-) Gastos fijos		9,844.00
		0.00
<b>Dulce</b>		
Ventas	(178,662 X Q.0.25)	44,665.50
(-) Costo directo de producción	(178,662 X Q.0.18452917)	32,968.50
		11,697.00
(-) Gastos fijos		11,697.00
		0.00
<b>Tostado</b>		
Ventas	(104,954 X Q.0.25)	26,238.50
(-) Costo directo de producción	(104,954 X Q.0.192268)	20,179.50
		6,059.00
(-) Gastos fijos		6,059.00
		0.00
<b>Pequeña empresa</b>		
<b>Francés</b>		
Ventas	(283,693 X Q.0.25)	70,923.25
(-) Costo directo de producción	(283,693 X Q.0.1861)	52,795.25
		18,128.00
(-) Gastos fijos		18,128.00
		0.00
<b>Dulce</b>		
Ventas	(727,364 X Q.0.25)	181,841.00
(-) Costo directo de producción	(727,364 X Q.0.21827917)	158,769.00
		23,072.00
(-) Gastos fijos		23,072.00
		0.00
<b>Tostado</b>		
Ventas	(364,860 X Q.0.25)	91,215.00
(-) Costo directo de producción	(364,860 X Q.0.221768)	80,915.00
		10,300.00
(-) Gastos fijos		10,300.00
		0.00

La prueba del punto de equilibrio para microempresa y pequeña empresa en unidades y valores, indica que el cálculo del punto de equilibrio está correcto, se cumple la condición de que luego de restar los gastos fijos la diferencia entre ventas

y costo directo de producción, da como resultado cero, es aquí donde se marca el punto de equilibrio, donde los productores no ganan, y no pierden.

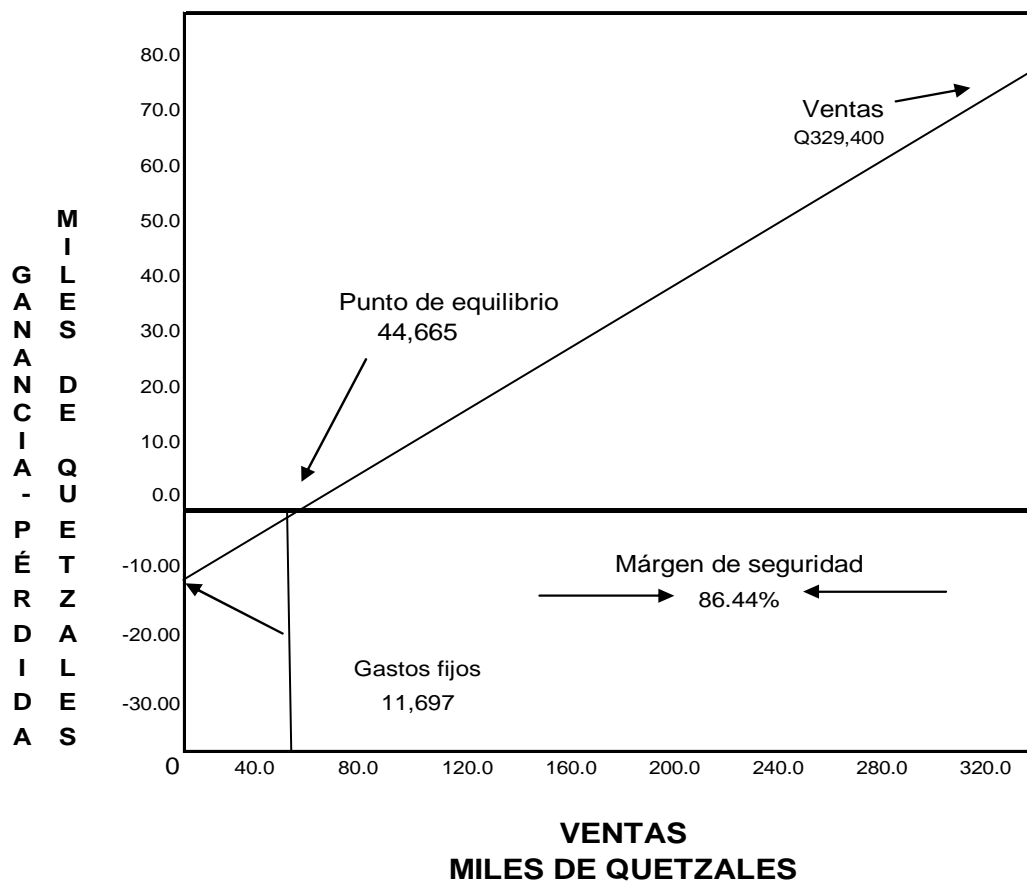
A continuación se muestran las gráficas de punto de equilibrio de la microempresa, pequeña empresa y gran empresa:

Gráfica 5  
Municipio de Panajachel – Sololá  
Panadería – Microempresa  
Punto de Equilibrio – Pan Francés  
Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



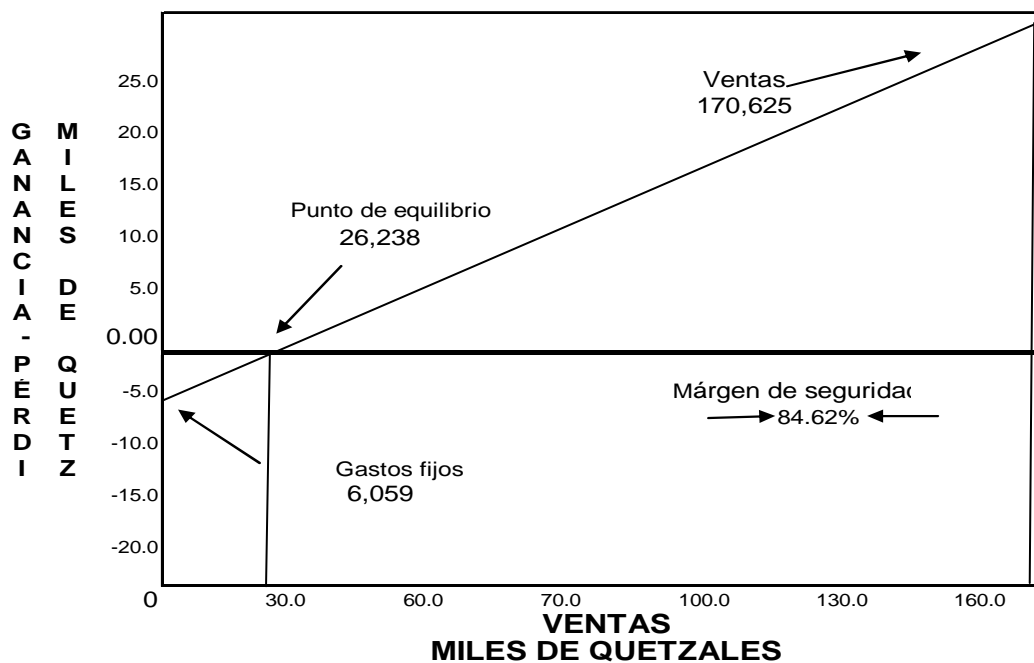
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Gráfica 6  
 Municipio de Panajachel – Sololá  
 Panadería – Microempresa  
 Punto de Equilibrio – Pan Dulce  
 Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



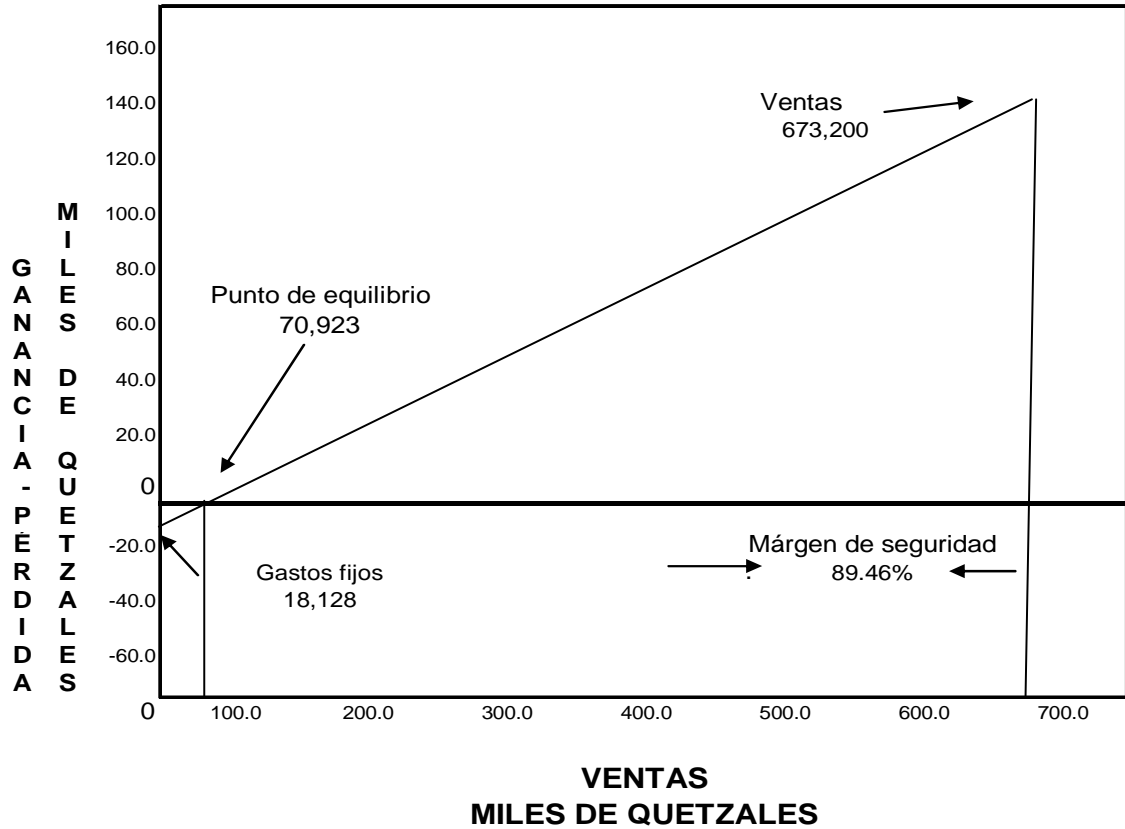
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Gráfica 7  
 Municipio de Panajachel – Sololá  
 Panadería – Microempresa  
 Punto de Equilibrio – Pan Tostado  
 Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



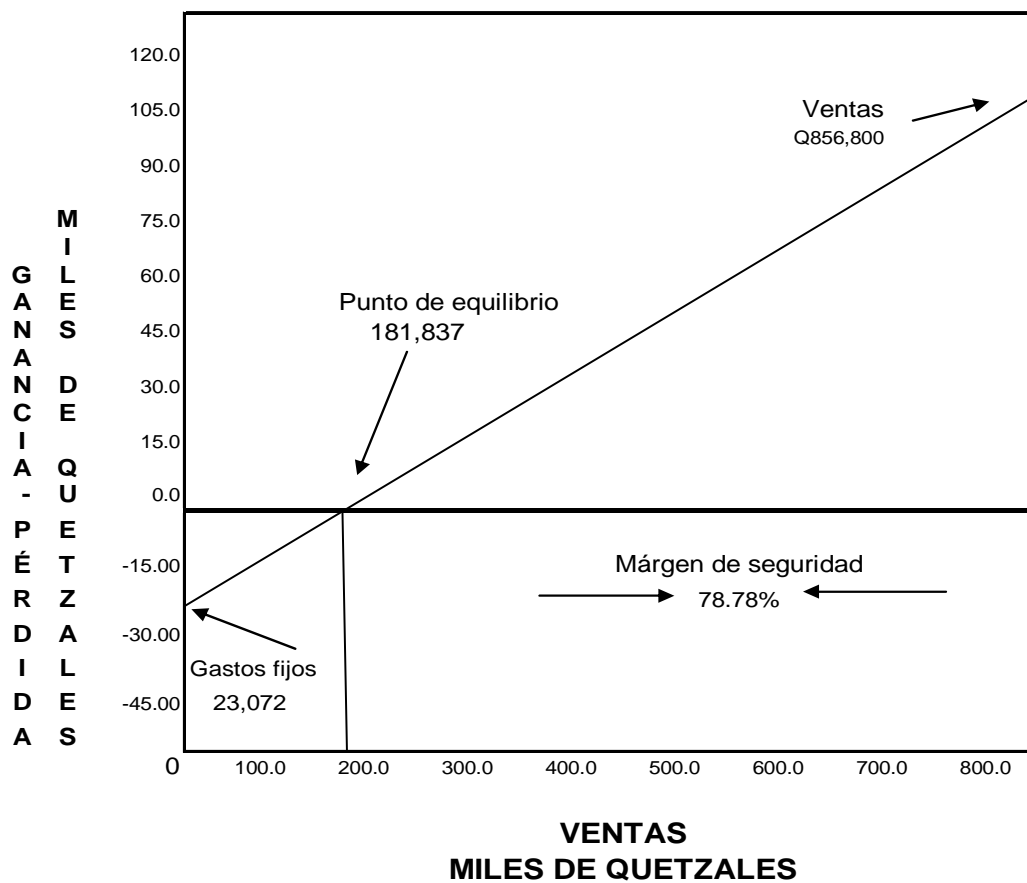
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Gráfica 8  
 Municipio de Panajachel – Sololá  
 Panadería – Pequeña Empresa  
 Punto de Equilibrio – Pan Francés  
 Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



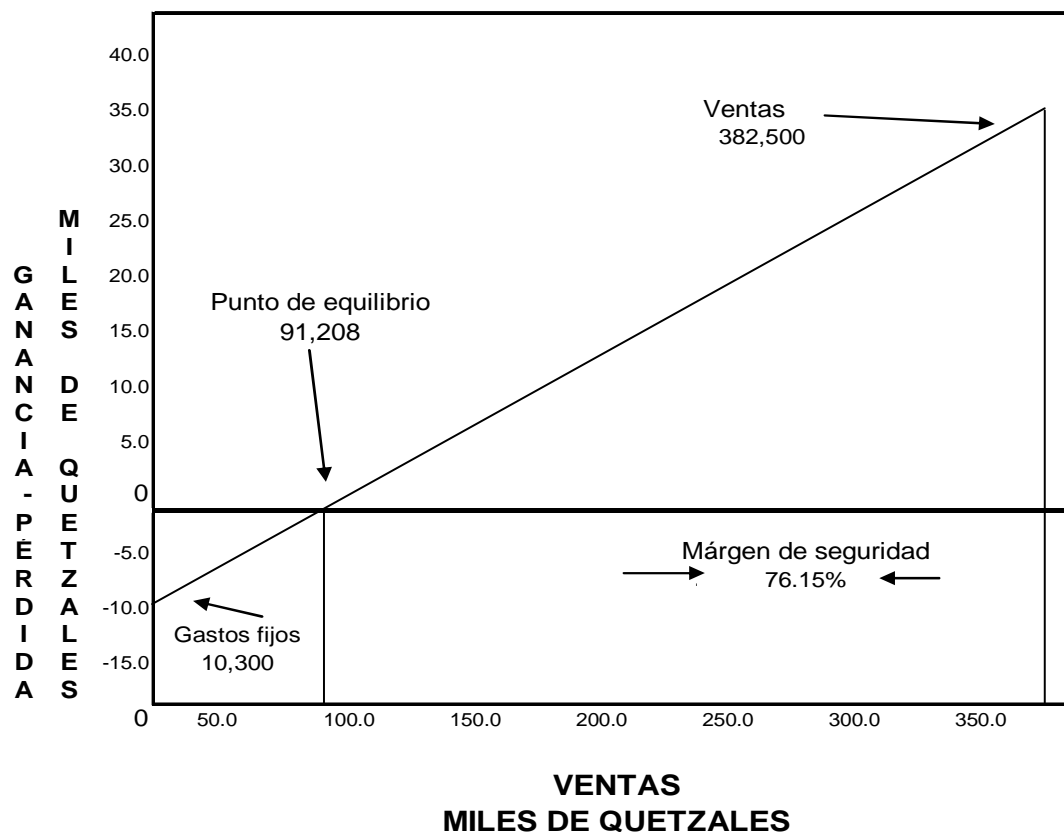
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Gráfica 9  
 Municipio de Panajachel – Sololá  
 Panadería – Pequeña Empresa  
 Punto de Equilibrio – Pan Dulce  
 Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



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

Gráfica 10  
 Municipio de Panajachel – Sololá  
 Panadería – Pequeña Empresa  
 Punto de Equilibrio – Pan Tostado  
 Del 1 de Julio 2005 al 30 de Junio 2006



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

Las gráficas anteriores muestran que los propietarios de las microempresas para no perder ni ganar, deben producir de pan francés la suma de Q.38,446.00, Q44,665.00 de pan dulce, Q26,238.00 de pan tostado y en la pequeña empresa se debe producir Q283,693.00 de pan francés, Q727,364.00 de pan dulce y 364,860.00 de pan tostado. Se observa el punto en donde el nivel de actividad o ventas cubre los costos variables y fijos de la micro, pequeña y gran empresa, un nivel más alto significa obtener beneficios y un nivel de ventas mas bajo significa que éstas operen con pérdida.

## CONCLUSIONES

En base a la investigación realizada en el municipio de Panajachel del departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los productores de pan en el Municipio no llevan registros contables ni controles de operaciones que les permitan determinar costos exactos, hacen anotaciones en cuadernos y libretas. No consideran los gastos fijos, la mano de obra directa, y los costos indirectos variables, por consecuencia no establecen costos y utilidades reales.
2. El municipio cuenta con un lago, que representa un recurso hidrológico valioso, que genera fuentes de ingreso, tiene a sus alrededores operando empresas hoteleras, restaurantes, transporte marítimo, que ocasiona la contaminación del mismo. Esta situación viene a repercutir en la baja del turismo, y es el turismo el que sostiene la economía del Municipio
3. En el Municipio se utiliza para la agricultura un 5.11% del suelo, las áreas cultivadas son Patanatic y San Luis, con maíz y frijol, y la rivera del río San Francisco con cebolla como único producto que se comercializa. Por la ubicación geográfica del Municipio, a pesar de que se considera que el suelo no es apto para cultivos por estar expuesto a desastres climatológicos, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y alimentación -MAGA- afirma que el recurso suelo si es apto para hortalizas como zanahoria, chile pimiento y más legumbres.
4. El suelo es escaso para los cultivos, actividades agrícolas por la concentración de tierra en tres fincas en tan pequeño territorio.
5. Por la ubicación geográfica del Municipio, la topografía del terreno, es apta para instalar servicios de recreación, entre ellos el Canopi, un teleférico, fomentar deportes como el esquí acuático, utilizar el agua azufrada. Abrir centros de recreación.

## RECOMENDACIONES

Según las conclusiones, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que los productores de pan del municipio de Panajachel, realicen registros adecuados de los costos y gastos que genera el proceso productivo, que incluya la mano de obra directa y los costos indirectos variables. El correcto registro de las transacciones permitirá al productor conocer el monto de sus utilidades, le dará oportunidad de ahorrar, optimizar sus recursos y crecer dentro de la rama.
2. Que se habilite y se le de mantenimiento a la planta procesadora de desechos y aguas servidas para mantener el lago de Atitlan fuera de contaminación, que la administración del lago se pronuncie en regularizar las actividades económicas que se generan alrededor del mismo, si disminuye la contaminación, es menor el deterioro para el lago.
3. Que los habitantes del Municipio se organicen para realizar los proyectos de los cultivos de zanahoria, chile pimiento, y más legumbres para que exista diversidad de productos. Se solicite inducción tecnológica al Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación –MAGA- sobre estas hortalizas, se consiga financiamiento necesario a través de ONG´s e instituciones interesadas en apoyar al desarrollo económico del Municipio, así como también buscar el apoyo del gobierno para la creación de un seguro agrícola como medida de prevención de desastres por el tiempo.
4. Que los entes municipales realicen un inventario de tierras ociosas para que los propietarios y agricultores lleguen a un convenio de modo que esas tierras sean utilizadas para la agricultura.

5. Que los Consejos Comunitarios y el Concejo Municipal presenten la idea de potencialidades turísticas a inversionistas interesados a efecto de desarrollar las mismas, a medida de que el Municipio explote al máximo su potencial turístico y que la población se beneficie de los ingresos generados por esta actividad. Existen áreas que pueden ocuparse para servicios de Canopí, teleférico, esquí acuático, centros turísticos de recreación, habilitar un balneario para utilizar el agua azufrada como relajante. Todos estos ofrecen entretenimiento y atracción para el turismo, genera empleo, contribuye al fortalecimiento de la economía del lugar.

## BIBLIOGRAFÍA

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad. Tercera Edición, Buenos Aires, Argentina. Año 1978. Página 45.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala. Librería Jurídica. 2004. Página 30.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. DECRETO 1441. Código de Trabajo. Librería Jurídica. Página 87.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. DE GUATEMALA. DECRETO 26-92 Ley del Impuesto Sobre La Renta. Página 58.

DEL RÍO GONZÁLEZ, CRISTOBAL. Costos II. Primera edición, Topografía S. A. México 1995. Página 350.

FUNDACION CENTROAMERICANA DEL DESARROLLO. Diagnóstico del Municipio de Panajachel. Septiembre 1997. 26 páginas

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL –IGN- Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III año 1970 . Página 16.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA –INE- Censo de Población y Habitación año 1994 a 2002. Páginas 119, 127.

INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD. –INTECAP-. Elaboración de Productos de Panadería Modulo 1 y 2. Manual del Año 2002 edición 1. 100 páginas.

MELENDRERAS SOTO, TRISTAN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaboración de Tesis e Investigación Documental. Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 1992. Páginas 13, 18, 25.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL. Acuerdo Gubernativo No. 640-2005. Salarios Mínimos. Pagina 3.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Informe Sobre Desarrollo Humano. Año 2003. Ediciones Mandi – Prensa. Página 64.

REYES PEREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos. Editorial Limusa. México. Año 1995. Página 174.