

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

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

CLARA LUZ HERRERA BURRIÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

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

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

2,008

(c)

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

SANTA CATARINA PALOPÓ, VOLUMEN 6

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ
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

CLARA LUZ HERRERA BURRIÓN

previo a conferírsele el título
de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio 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 14 de agosto de 2008, según Acta No. 18-2008 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.18 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAIZ)", municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá.

Presentó **CLARA LUZ HERRERA BURRIÓN**

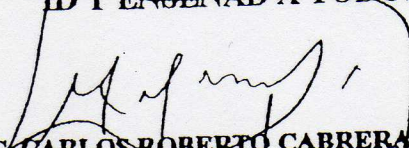
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PUBLICA Y AUDITORA**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de agosto de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS :** Con infinita gratitud, por permitirme culminar con esta etapa de mi vida.
- A MIS PADRES :** Gloria Dionicia Burrión Cristal y Lucas Herrera Monterroso, con quienes deseo compartir este logro y agradecer sus sabios consejos y apoyo incondicional.
- A MI ESPOSO:** Neftalí Peraza Méndez, con todo mi amor, por su apoyo incondicional, comprensión, y por ser parte importante de mi vida.
- A MIS HIJAS :** Sarah Michelle y Marjorie Keyla Lucía, mis muñequitas y que este logro sea una inspiración en su camino.
- A MIS HERMANOS:** Sandra, Jacinto, Zuly Isabel, Alex Fernando, José Eduardo y Selvin Leonel con cariño especial.
- A MIS COMPAÑEROS:** Por las dificultades y obstáculos que logramos vencer para alcanzar este triunfo y los gratos momentos que compartimos.
- A MI FAMILIA:** En especial a mi tía Angela Herrera Monterroso (+) quien siempre me inspiro y motivo a lograr este triunfo
- A MIS AMIGOS:** Que en todo momento me han motivado seguir adelante, con especial cariño a la Licenciada Patricia Secaida Marroquín.

Y A USTED, CORDIALMENTE

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional y departamental	1
1.1.2	Antecedentes históricos del Municipio	7
1.1.3	Localización geográfica	9
1.1.4	Extensión territorial	11
1.1.5	Clima	11
1.1.6	Orografía	12
1.1.7	Fisiografía	12
1.1.8	Aspectos culturales y deportivos	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO–ADMINISTRATIVA	14
1.2.1	División política	14
1.2.2	División administrativa	15
1.3	RECURSOS NATURALES	16
1.3.1	Bosques	17
1.3.2	Hidrografía	19
1.3.3	Suelo	23
1.3.3.1	Clasificación de suelos	24
1.3.4	Flora	26
1.3.5	Fauna	27
1.4	POBLACIÓN	27
1.4.1	Por género	28

1.4.2	Por edad	29
1.4.3	Población por rangos de edad según sexo	30
1.4.4	Por área urbana y rural	32
1.4.5	Por etnia	33
1.4.6	Hacinamiento	34
1.4.7	Población económicamente activa	34
1.4.8	Densidad poblacional	35
1.4.9	Alfabetismo	36
1.4.10	Migración	37
1.4.11	Vivienda	38
1.4.12	Generación de empleo	39
1.4.13	Niveles de ingreso	40
1.4.14	Pobreza	43
1.4.15	Desnutrición	43
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	44
1.5.1	Salud	44
1.5.2	Educación	49
1.5.3	Energía eléctrica residencial y pública	54
1.5.4	Agua entubada	55
1.5.5	Drenajes y letrinas	56
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	57
1.5.7	Sistema de recolección de basura	57
1.5.8	Cementerio	57
1.5.9	Servicios de comunicación	57
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	58
1.6.1	Centro de acopio	58
1.6.2	Sistema y unidades de riego	58
1.6.3	Mercados	59
1.6.4	Vías de acceso	59

1.6.5	Medios de transporte	61
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	61
1.7.1	Consejos y comités	62
1.7.2	Asociaciones	64
1.8	ENTIDADES DE APOYO	65
1.8.1	Estatales	65
1.8.2	Municipales	70
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	71
1.8.4	Organizaciones internacionales	71
1.8.5	Organizaciones religiosas	72
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	73
1.9.1	Importaciones del Municipio	73
1.9.2	Exportaciones del Municipio	75
1.9.3	Ingresos por concepto de remesas familiares	78
1.9.4	Créditos	78
1.9.5	Fuentes de financiamiento local	78
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	79
1.10.1	Factores ecológicos	80
1.10.2	Factores naturales y antrópicos	80
1.10.3	Factores físicos	81
1.10.4	Factores sociales y culturales	81
1.10.5	Factores económicos	84
1.10.6	Factores políticos	85
1.10.7	Factores institucionales	85
1.10.8	Gestión ambiental	86

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	90
2.1.1	Tenencia de la tierra	91
2.1.2	Concentración de la tierra	93
2.1.3	Uso actual de los suelos	94
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	96
2.2.1	Actividad agrícola	98
2.2.2	Actividad pecuaria	100
2.2.3	Actividad artesanal	101
2.2.4	Servicios (como actividad productiva)	102

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	105
3.1.1	Cultivos que se producen en el Municipio	105
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN MICROFINCAS	108
3.2.1	Identificación del producto	108
3.2.2	Características del maíz	108
3.2.3	Condiciones de clima y suelo	109
3.2.4	Áreas principales de cultivo	109
3.2.5	Meses de siembra y cosecha	109
3.2.6	Variedades del Municipio	110
3.2.7	Nivel tecnológico	110
3.2.8	Proceso productivo	111
3.2.9	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	115

3.2.10	Destino de la producción	115
3.2.11	Organización empresarial	115
3.2.12	Comercialización	117

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	123
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	123
4.2.1	Costo directo	123
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	125
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	127
4.4.1	Costo directo de producción de maíz en microfincas	127

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	131
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	131
5.2.1	Indicadores agrícolas	133
5.2.1.1	Indicador de la producción física	133
5.2.1.2	Indicador de producción monetaria	134
5.2.1.3	Indicador de rentabilidad	136
5.2.1.4	Indicadores financieros	136
5.2.2	Rentabilidad sobre ingresos o ventas	138
5.2.3	Rentabilidad sobre inversión o sobre costos de producción y gastos	138

5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	139
5.3.1	Punto de equilibrio en valores	140
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	141
5.3.3	Margen de seguridad	141
	CONCLUSIONES	142
	RECOMENDACIONES	144
	ANEXO	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, División política por centro poblado, fuente de datos y número de hogares , Años: 2002 y 2006.	14
2	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Área boscosa , Superficie en manzanas, Años: 1979 y 2003.	18
3	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Distribución de la población por centro poblado , Años: 1994, 2002, 2006.	28
4	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población total estimada por género , Años: 1994, 2002 y 2006.	29
5	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Distribución de la población por fuente de datos según grupo etario , Años: 1994, 2002 y 2006.	30
6	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población por rangos de edad , Años: 2002 y 2006.	31
7	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población total estimada por área urbana y rural , Años: 1994, 2002 y 2006.	32
8	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población total según grupo étnico , Años: 1994, 2002 y 2006.	34
9	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población económicamente activa por sexo , Años: 1994, 2002 y 2006.	35
10	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población total según área geográfica alfabetizada , Años: 1994, 2002 y 2006.	36

11	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Características de la vivienda por construcción según materiales , Año: 2006.	38
12	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población por fuente de datos, según población económicamente activa e inactiva , Años: 2002 y 2006.	40
13	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Ingresos familiares mensuales , Año; 2006.	41
14	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población económicamente activa por actividad económica , Años; 2002 y 2006.	42
15	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Tasas de natalidad , Años; 2004 y 2005.	46
16	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Casos de morbilidad general e infantil por tipo de causa , Años: 2005.	47
17	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Morbilidad infantil por tipo de indicador , Años: 2004 y 2005.	48
18	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Población por nivel de escolaridad , Años: 1998, 2002 y 2006.	49
19	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Centros educativos por área geográfica según nivel , Año: 2006.	50
20	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Cobertura educacional oficial , Año: 2006.	51
21	Municipio de Santa Catarina Palopó – departamento de sololá, Población promovida por nivel de escolaridad , Años; 1998, 2002 y 2006.	52
22	Municipio de Santa Catarina Palopó – departamento de sololá, Repitencia por nivel de escolaridad , Años; 1998, 2002 y 2006.	53

23	Municipio de Santa Catarina Palopó – departamento de sololá, Deserción por nivel de escolaridad , Años; 1998, 2002 y 2006.	53
24	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Uso de energía eléctrica por fuente de datos, según área geográfica , Años: 1994 y 2006.	54
25	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Distribución y extensión de fincas por fuente de datos , según estratos, Años: 1994 y 2006.	91
26	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Tenencia de la tierra por fuente de datos , según categoría, Años: 1979, 2003 y 2006.	92
27	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Uso actual de la tierra, por fuente de datos, según actividad económica , Años: 1979, 2003 y 2006.	95
28	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Resumen de actividades productivas , Año: 2006.	96
29	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Volumen y valor de la producción por actividad productiva , Año: 2006.	97
30	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción , Año: 2006.	98
31	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Actividad pecuaria , Por distribución de microfincas, Volumen y valor de la producción, Año: 2006.	100
32	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Actividad artesanal , Pequeño artesano, Volumen y valor de la producción, Año: 2006.	101
33	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Volumen y valor del servicio , Año: 2006.	102

34	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Actividades de comercio y servicio , Año 2006.	103
35	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Cultivos principales y superficie ocupada , Microfincas, nivel tecnológico II, Año: 2006.	107
36	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Producción de maíz , Microfincas, nivel tecnológico II, Destino proporcional, Año: 2006.	121
37	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Hoja técnica de costo de producción según encuesta e imputado de un quintal de maíz , Microfincas, nivel tecnológico II, Año: 2006.	126
38	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Costo directo de producción anual de maíz con valores imputados , Microfincas, nivel tecnológico II, Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	128
39	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Costo directo de producción anual de maíz comparativo, Microfincas , nivel tecnológico II, Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	129
40	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Estado de Resultados de producción de maíz , Microfincas, nivel tecnológico II, Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	132
41	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Rentabilidad, producción de maíz , Microfincas, nivel tecnológico II, Año: 2006.	137

ÍNDICE DE GRÁFICAS

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá,
Concentración de la tierra , Censos 1979, 2003 y encuesta
2006. | 94 |
|---|---|----|

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Localización y colindancias , Año: 2006.	10
2	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Recursos Hídricos , Año: 2006.	21
3	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Clases de suelos , Año: 2006.	25

ÍNDICE DE FIGURAS

No.		Página
1	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Administración municipal , Año: 2006.	16
2	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Flujo comercial demandantes , Año: 2006.	74
3	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Flujo comercial oferentes , Año: 2006.	76
4	Municipio de Santa Catarina Palopó – departamento de Sololá, Flujograma del proceso de producción de maíz , Año: 2006.	114
5	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Producción de maíz, Microfinca, nivel tecnológico tradicional, Estructura organizacional , Año: 2006.	117
6	Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Producción de maíz, Microfinca, nivel tecnológico tradicional, Canal de comercialización , Año: 2006.	122

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Comercialización agrícola, pecuaria y artesanal , Año: 2006.	77
2	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Fuentes de financiamiento local , Año: 2006.	79
3	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Ambiente y saneamiento básico , Año: 2006.	87
4	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Deficiencia en salud , Año: 2,006.	88
5	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Deficiencia en transporte , Año: 2,006.	88
6	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Deficiencia en educación , Año: 2006.	89
7	Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá, Deficiencia en suministro de agua , Año: 2006.	89

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito de incidir positivamente en la población de escasos recursos, y de colaborar con sugerencias que coadyuven a resolver la problemática socioeconómica que afrontan las comunidades y esencialmente el área rural del país, principalmente en los aspectos de: Educación, salud y pobreza, se ha elaborado el presente informe como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Santa Catarina Palopó, del departamento de Sololá, por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual se realizó en un momento de crisis derivado de los daños que provocó a la región occidente del país, esencialmente al departamento de Sololá, la tormenta Stan en octubre del 2005, daños que actualmente no se han superado.

El tema específico de investigación se denomina: “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)” el cual es parte integral del informe general denominado: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” realizado en el municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, durante el mes de junio del 2006, para lo cual se indagaron aspectos económicos y sociales de mayor importancia en el Municipio. Para el tema específico, se plantea la hipótesis general que permite evaluar y determinar: “La situación empresarial de la producción agrícola en el municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá en el año 2006, con relación al año 1996, la cual no ha cambiado.”

Durante el proceso de investigación y comprobación de la hipótesis, se aplicó el método científico, en sus tres fases: La indagatoria, consistente en la búsqueda y recolección de datos que conlleva al descubrimiento de evidencias; la demostrativa, fase importante que permite cuantificar las evidencias que serán los medios de comprobación de las variables expuestas en la hipótesis; y la expositiva, constituida por los procesos de conceptualización y generalización que se plasman con el presente informe. Las técnicas empleadas en el proceso de la investigación fueron: la observación directa, encuestas y entrevistas aplicadas a las unidades productivas del Municipio.

La investigación tiene como objetivos: identificar los sistemas de costos que utilizan los agricultores, lo cual permite analizar y evaluar el proceso productivo del cultivo de maíz en el Municipio, así como: establecer los índices de rentabilidad que el cultivo genera para las unidades agrícolas de la región.

Para determinar la muestra se utilizó el método de muestreo probabilístico sistemático, con una muestra de 320 hogares, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%

El desarrollo de la investigación requirió de una serie de actividades, las cuales se iniciaron con la asistencia a un seminario de preparación, el cual se desarrolló en dos áreas, general y específica, durante las cuales el practicante se capacitó sobre los elementos teóricos y prácticos indispensables para el desarrollo del tema. Se realizó una visita preliminar al Municipio sujeto de estudio. Se elaboró una boleta de encuesta la cual permitió recopilar información socioeconómica, durante la investigación de campo en el mes de junio del 2006. Período de estadía en el cual se indagó a través de entrevistas, visitas y observación. Todos estos instrumentos aplicados en la investigación de campo,

permitieron elaborar el informe del Municipio, el cual se integra por cinco capítulos que se detallan a continuación:

El capítulo I incluye generalidades del Municipio, como antecedentes históricos, localización geográfica, extensión y límites territoriales, división política y administrativa, recursos naturales, población, organización social y productiva, flujo comercial y financiero, así como análisis de riesgo.

El capítulo II comprende la organización de la producción, tema que desarrolla aspectos socioeconómicos como: la tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencialidad productiva, se realiza un análisis de las principales actividades productivas y su participación en la económica del Municipio.

El capítulo III se analiza la producción de maíz, mediante la identificación del producto, sus características, condiciones de clima suelo y áreas principales de cultivo, temporada de siembra y cosecha, así como las variedades del Municipio, nivel tecnológico y proceso productivo, la superficie, volumen y valor de la producción y finalmente el destino del cultivo.

Capítulo IV, analiza los sistemas de costos, cuantifica la producción de maíz con datos encuestados e imputados o reales, elementos del costo de producción: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

Capítulo V, analiza la rentabilidad de la producción de maíz, para lo cual se utilizan las cifras del estado de resultados, a través de la aplicación de indicadores agrícolas y financiero en la producción física y monetaria, los cuales determinan la rentabilidad, así como establecen el punto de equilibrio y el margen de seguridad del Municipio en el proceso productivo del cultivo de maíz.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación y análisis del proceso productivo del cultivo de maíz, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El capítulo contiene los aspectos más importantes de la vida económica y social del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá.

1.1 MARCO GENERAL

En esta sección se presentan las características generales del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, aspectos relacionados con el contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, localización, distancia, orografía, extensión, y clima.

1.1.1 Contexto nacional y departamental

Guatemala es un país ubicado al centro del continente americano, posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, limita al oeste y norte con México; al sur con el océano Pacífico; al este con Belice y el mar Caribe; al sureste con Honduras y El Salvador. Su capital es Guatemala y se haya comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' al este del meridiano de Greenwich.

Cuenta con dos estaciones muy bien marcadas durante el año, una lluviosa denominada invierno comprendida entre los meses de mayo a octubre, y una estación seca o verano, la cual inicia en noviembre y termina en abril. Su clima es variado, de acuerdo a la topografía; por lo tanto, puede ir del clima cálido al templado y muy frío. Se encuentra dividida en ocho regiones, 22 departamentos los cuales integran la República en el siguiente orden: Guatemala, El Progreso, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla, Santa Rosa, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Huehuetenango,

Quiché, Baja Verapaz, Alta Verapaz, Petén, Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa.

El Gobierno local está regido por un gobernador en cada uno de los 22 departamentos, que es nombrado por el Presidente de la República y por un Consejo Departamental integrado por los alcaldes de los Municipios y representantes de los sectores públicos y privados. Los mismos se dividen en Municipios, cuyo gobierno municipal está compuesto por el alcalde, concejales y síndicos¹

De acuerdo a los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, la población residente en el territorio nacional es de 11,237,196 habitantes y 2,578,265 viviendas, su extensión territorial es de 108,889 Km², con una densidad poblacional de 103 personas por kilómetro cuadrado y para el 2006 la cifra proyectada de población es de 13,018,759 habitantes.

Los censo de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, demuestran que la población total del País se concentra en el área rural, no obstante el área urbana demuestra un aumento paulatino de residentes.

Para el año 1994 el área rural cuenta con un 65% de residentes y el área urbana con el 35%; así mismo para el año 2002 los pobladores del área urbana se reducen al 53.9% y la urbana aumenta al 46.10 por ciento, lo cual demuestra que del año 1994 al 2002 los residentes del área urbana aumentaron en un 11.10%.

¹ Asamblea Nacional Constituyente GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Guatemala, artículos 227 y 228 pág. 118

Igualmente los censos muestran un aumento de la participación de la mujer. En el censo de 1994 la participación de hombres era de 49.8% y de la mujer 50.7%, mientras que para el censo de 2002 la proporción de mujeres aumentó a 51.1%. Respecto a la participación étnica según censo poblacional del 2002, el 30.3% indicó ser maya, el 60% ladino y el 0.2% ser Xinkas y Garifunas. Las poblaciones Xinka y maya residen predominantemente en el área rural, en tanto que la garifuna viven en el área urbana. De la población ladina total, el 55.7% viven en el área urbana.

De acuerdo a la pertenencia a algún grupo étnico, el 39% de la población total corresponde a alguno de los 21 grupos mayas existentes en el País, según el XI Censos Nacionales de Población y VI de Habitación realizado en el 2002, muestra que del total de personas que indicaron pertenecer al grupo maya, de los cuales predominan cuatro etnias en el País, que son: el K'iche', con el 28.8%, el Q'eqchi' 19.3%, el Kaqchikel 18.9% y el Mam con el 14.0%.

La Educación es otro aspecto relevante, la cual muestra un aumento en los porcentajes de alfabetismo, según datos de los dos últimos censos, X de Población y V de Habitación de 1994 y el XI de Población y VI de Habitación en 2002 del Instituto Nacional de Estadística. Se establece en la población comprendida de siete años a más, y muestra que el número de alfabetos se incrementó en 51.1% durante el período 1994 – 2002 durante el cual aumentó mayormente en las mujeres que en los hombres (55.7% y 47% respectivamente). Según el Censo del 2002, una de cada tres mujeres y uno de cada cuatro hombres son analfabetos.

En cuanto a la asistencia escolar, la población de siete años y más de edad, según el XI Censos Nacionales de Población y VI de Habitación realizado en el

2002, indica que aproximadamente uno de cada tres personas asisten a la escuela, donde la mayor asistencia es de los hombres.

Según el Censo de 1994, el porcentaje de asistencia escolar en los hombres es de 55.1% y según el Censo de 2002, es de 51.8%; mientras que el de las mujeres es de 44.9% y 48.2% respectivamente.

La población económicamente activa (PEA) según resultados del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en el 2002, comprende a las personas de siete años a más de edad que trabajan o buscan trabajo, el 73% pertenecen al sexo masculino y el 27% al femenino; cuatro de cada diez personas participan en el mercado laboral. De cada 10 hombres seis participan en la actividad económica, y de cada 10 mujeres participan dos. Así mismo se refleja que el 53% de la población económicamente activa es del área urbana, mientras que el 47% del área rural.

Según el Censo de población de 1994, la participación de las mujeres en la actividad económica es del 14%, mientras que, según el Censo de población de 2002, su participación es del 20%, lo cual implica un seis por ciento de aumento.

El contexto departamental se enmarca en el departamento de Sololá, el cual posee una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados, situado en la región VI Sur Occidental en la república de Guatemala, limita al norte con los departamentos de Totonicapán y Quiché, al este con Chimaltenango, al sur con Suchitepéquez y al oeste con Suchitepéquez y Quetzaltenango. Su población para el año 1994 era de 222,094 y la densidad de 209.3 habitantes por Km². En el año 2002 la población fue de 307,661 habitantes, equivalente al 2.73% de la población nacional, con una densidad de 290 habitantes por kilómetro cuadrado,

en comparación con la proyectada para el año 2006, la población es de 373,935. Los idiomas predominantes son: el español, k'iché, kacckchiquel y tzutujil.

El departamento de Sololá está ubicado en la latitud 14° 46'26" y longitud 91°11'15". Cuenta con 19 municipios: concepción, Nahualá, Panajachel, San Andrés Semetabaj, San Antonio Palopó, San José Chacayá, San Juan La Laguna, San Lucas Tolimán, San Marcos La Laguna, San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Catarina Palopó, Santa Clara La Laguna, Santa Cruz La Laguna, Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santiago Atitlán y Sololá.

El departamento de Sololá se encuentra ubicado dentro de las provincias fisiográficas siguientes: Pendiente volcánica central (Atitlán-Pacaya), con una extensión de 57.05 Km², Zona Montañosa Occidental (Tacaná - Tecpán), con un área de 998.15 Km², la cual representa el 98.08% del total de área del departamento y la Zona Montañosa y Planicie Central (Tecpán – Jalpatagua), con una extensión de 5.80 Km².

Cuenta con el Lago de Atitlán, considerado uno de los atractivos turísticos más importantes para Guatemala, en sus márgenes se alzan los volcanes: de Atitlán con 3,537 metros sobre el nivel del mar (msnm), San Pedro o Nimajuyú con 3,020 msnm, Tolimán con 3,158 msnm, Santo Tomás o Pecul con 3,505 msnm y Zunil con 3,542 msnm, esta serie volcánica determina que Sololá está comprendida en el territorio fisiográfico denominado Tierras Altas Volcánicas.

El Lago de Atitlán se encuentra situado a 5,000 pies de altura y su superficie es de 125 kilómetros cuadrados, ocupa el 11.8% del territorio del departamento de Sololá . Se asienta en un hundimiento y tiene 26 kilómetros de longitud por 18

kilómetros de ancho con una profundidad aproximada de 900 metros, de los cuales 300 se encuentran ocupados por sedimentos lacustres y material eruptivo de los volcanes. Cuenta con un desagüe subterráneo, el cual se ubica en el municipio de San Lucas Tolimán y se dirige hacia el río Madre Vieja en el departamento de Suchitepéquez.

El índice de desarrollo humano, que establece el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD-con base a la esperanza de vida, nivel educativo e ingresos monetarios, en el año 1999 el departamento de Sololá se sitúa en el penúltimo lugar de los 22 departamentos del País en cuanto al desarrollo humano, con un índice del 0.5225, contra el promedio de 0.61 que se considera a nivel nacional.

Por el nivel de desarrollo que cuenta el departamento de Sololá, se sitúa entre los menos desarrollados a nivel nacional, según datos que muestran los mapas de pobreza de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN-, dato que visualiza para el 2002 el porcentaje de pobreza en 76.36% a nivel departamental el cual afecta a tres de cada cuatro personas, además el 32.62% de pobreza extrema, donde se ubica una de cada tres personas. Estos indicadores se encuentran por encima del promedio nacional, que se ubica en el 54.33% y 22.77% respectivamente.

De las ocho regiones en que se divide la república de Guatemala, el departamento de Sololá pertenece a la Región VI, Sur occidente, junto a los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán Retalhuleu y Suchitepéquez. Esta Región ocupa el 11% del territorio nacional, con una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados.

En su mayoría, la población pertenece a los grupos étnicos: quiché, cakchiquel, mam, tzutuhil y sipakap. Los seis departamentos que integran la región agrupan a 109 municipios.

Sololá fue erigido departamento por decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de noviembre de 1,825. Formó parte del Estado de Los Altos en 1,838–1,840.

1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio

Palopó se origina del cruce de dos palabras de diferente idioma: castellano y cakchiquel: palo, de árbol y po, apócope de poj, planta de amate, lo cual se interpreta como árbol de amate, por su abundancia en el lugar.

“Durante el período colonial, Santa Catarina Palopó perteneció primero al corregimiento de Tecpán Atitlán, que a partir de 1,730, se convirtió junto con el corregimiento de Atitlán en la alcaldía mayor de Sololá. Al crearse el departamento de Quiché en 1,872, pasa de forma oficial a formar parte de Sololá, el 12 de agosto del mismo año.

De los registros acerca de su pasado durante el período hispánico, el capitán Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su “Recordación Florida”, señala que a finales del siglo XVII (alrededor de 1,690), la población de Santa Catarina Palopó era de 180 tributarios indígenas cakchiqueles, poblado que mencionó con el nombre de Santa Catalina La Laguna”.² No se encontraron registros históricos en los cuales se indique la fecha exacta del cambio de nombre a Santa Catarina Palopó.

² Fundación Centro Americana de Desarrollo –FUNCEDE–. Diagnóstico del municipio de Santa Catarina Palopó. Departamento de Sololá, Guatemala, Centro América. Año 1997. Pág. 3.

El Arzobispo de Guatemala, Pedro Cortez y Larraz, quien visitó la Parroquia de San Francisco Panajachel, a la que pertenecía Santa Catarina Palopó, entre 1,768 y 1,770, anotó que el poblado tenía 112 familias, con 293 personas.

Según una leyenda de la tradición oral de Santa Catarina Palopó, la patrona del pueblo, la Virgen Santa Catarina de Alejandría, apareció en el río hace unos doscientos años, después de unas correntadas que arrasaron la población.

De acuerdo con otra leyenda, Santa Catarina era pariente de San Andrés y este Santo, como era muy trabajador no quiso vivir a la orilla del lago y se fue a la parte alta de la montaña, lo que dio origen a San Andrés Semetabaj. Por su parte, Santa Catarina, como era mujer y tenía que lavar ropa y acarrear agua, decidió quedarse a la orilla del lago. La Virgen era una patrona muy poderosa y protegía a todos los del pueblo, no permitió que se fueran a vivir a otro lado. Incluso los que se llevaba el ejército para cumplir el servicio militar, volvían al poco tiempo. Tal poder, indican, se redujo desde que a la imagen de la Virgen le fue robada la espada.

Algunos hechos en la historia reciente del Municipio, son los siguientes: el camino principal se inauguró en 1,969, el agua entubada no potable en 1,962, lo que benefició a 30 casas. La primera cooperativa surge en 1,972, de nombre “Rey cakchiquel”, cuya actividad fue de consumo, en la actualidad no funciona. La escuela primaria se inauguró en 1,973, se amplió en 1,998 y 2,004.

El servicio de energía eléctrica en 1,971. El actual edificio de la municipalidad fue construido en 1,977. El puesto de salud se inauguró en 1,982, se remodeló y amplió en 1,998.

1.1.3 Localización geográfica

El municipio de Santa Catarina Palopó, se encuentra situado en la parte oeste del departamento de Sololá, en la Región VI–Sur occidente. Limita al norte con el municipio de San Andrés Semetabaj; al este San Antonio Palopó; al sur el lago de Atitlán; al oeste Panajachel, (todos del departamento de Sololá).

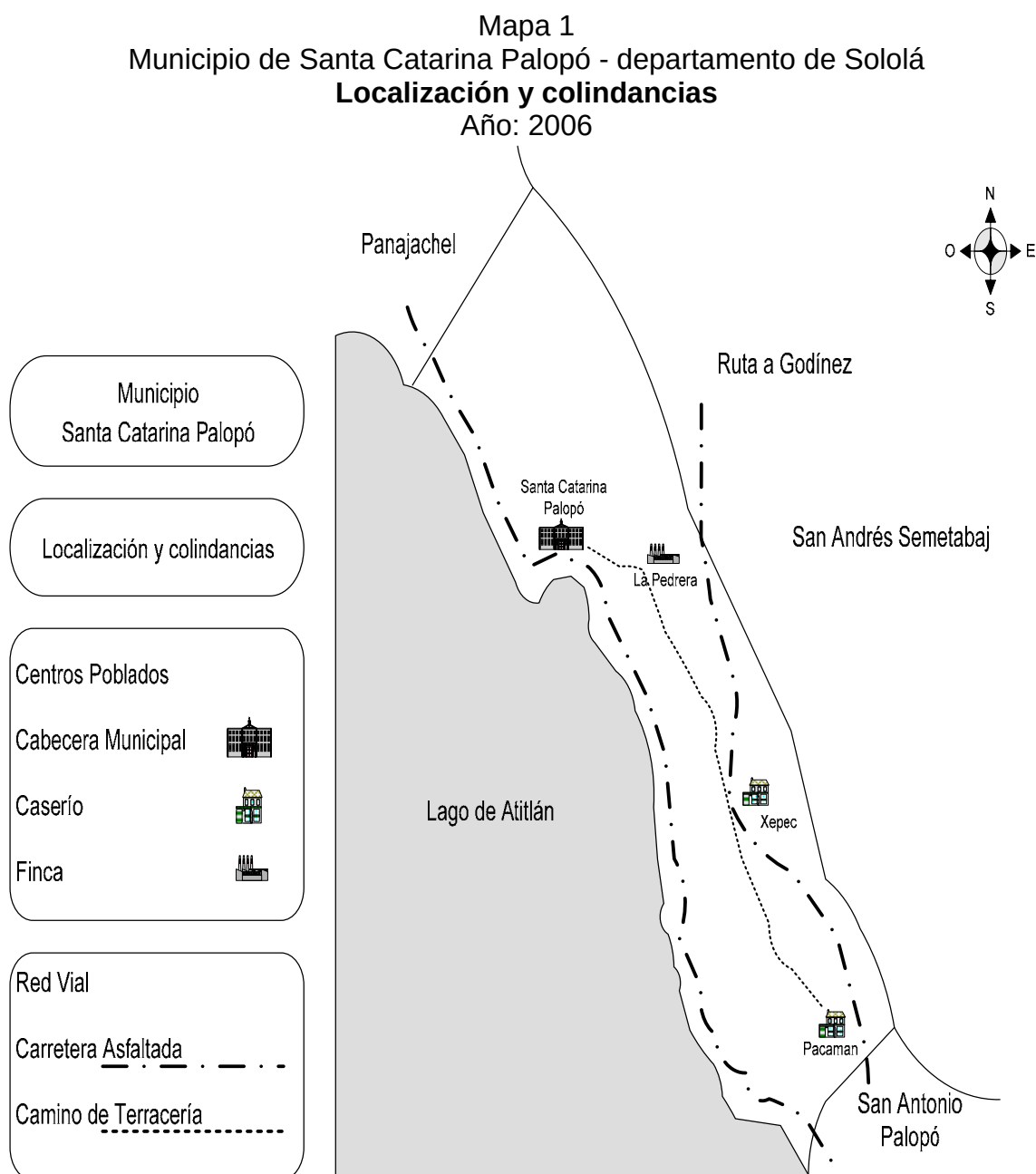
Santa Catarina Palopó tiene categoría de pueblo, lo conforman los caseríos Xepec y Pacamán; así como la finca La Pedrera que se encuentra actualmente abandonada, no cuenta con barrios, cantones ni aldeas rurales.

“El municipio de Santa Catarina Palopó se ubica a 153 kilómetros al sur–occidente de la ciudad de Guatemala, entre 14°45’22” latitud oeste, una longitud entre 91°08’06”, con una elevación de 1,585 metros sobre el nivel del mar”,³ y 13 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá.

Existen tres vías de acceso, por tierra fría la carretera a seguir es la Interamericana ruta vía los encuentros, pasando por el departamento de Sololá y bajando a Panajachel con un total de 153 kilómetros. Por tierra caliente, se toma el desvío a Cocales en dirección a Patulul y San Lucas Toliman, luego seguir hacia Godínez para bajar por San Andrés Semetabaj a Panajachel, con un total de 125 kilómetros. Por último 12 kilómetros vía acuática a través de lanchas ubicadas en Panajachel.

³ Microsoft Corporation, Biblioteca de Consultas Encarta 2006. Encarta® 2006. “Localización Geográfica.”

A continuación, se presenta la localización geográfica de los caseríos del Municipio.



Fuente: Proyecto Sunil digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-

1.1.4 Extensión territorial

Santa Catarina Palopó se considera el municipio más pequeño de Sololá, posee una extensión territorial de ocho kilómetros cuadrados y ocupa el 0.75% del territorio del departamento. En comparación con otros municipios presenta menor desarrollo y actividad comercial, la topografía quebrada limita en gran medida el desempeño de diversas actividades productivas.

1.1.5 Clima

Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) la región de la Meseta y Altiplanos comprende la mayor parte de los departamentos de Huehuetenango, El Quiché, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Guatemala, sectores de Jalapa y las Verapaces. Las montañas definen mucha variabilidad con elevaciones mayores o iguales a 1,400 metros snm, generando diversidad de microclimas, son regiones densamente pobladas por lo que la acción humana se convierte en factor de variación apreciable.

Las lluvias no son tan intensas, los registros más altos se obtienen de mayo a octubre, en los meses restantes estas pueden ser deficitarias, en cuanto a la temperatura en diversos puntos de esta región se registran los valores más bajos de País.

En esta región existen climas que varían de Templados y Semifrios con invierno benigno a semicálidos con invierno benigno, de carácter húmedos y semisecos con invierno seco.

En el área urbana del municipio de Santa Catarina Palopó la temperatura media anual oscila entre 12 y 18 grados centígrados, lo que hace que posea un clima agradable, con una mezcla de cálido a templado y de frío a templado.

La precipitación pluvial anual es de 1,500 a 2,500 milímetros; con una humedad del 75% según el INSIVUMEH. Los vientos en el mes de enero soplan de sur a este y en febrero al este. Posee bosque húmedo montano bajo (BHMB),

En los caseríos de Xepec y Pacamán, el clima se diferencia del área urbana por las variables bioclimáticas que posee: Altitud 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, temperatura media anual 10 a 16 grados centígrados, latitud 14°44'42" y longitud 91°08'05", lo que hace que en los caseríos prevalezca el frío.

1.1.6 Orografía

El municipio de Santa Catarina Palopó, se localiza en el departamento de Sololá, la orografía es variada, pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano y de la cadena volcánica con montañas y colinas, su suelo presenta las características siguientes: altitud: 1,800 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, suelos profundos de textura mediana, bien drenados de color pardo o café. "Las montañas que se encuentran en el Municipio son: Chicacasiguán, Chijpún Chuasaj, lo riegan los ríos Nimayá, Chitayá, Chijpún, Chuasaj; el lago de Atitlán se puede apreciar y disfrutar en la parte sur del Municipio".⁴

1.1.7 Fisiografía

El municipio de Santa Catarina Palopó esta situado en el territorio formado por la cadena del Lago de Atitlán, y el Relleno Piroclástico alrededor de la caldera de Atitlán. En el territorio se encuentra con 1,585 metros sobre el nivel del mar (msnm). La superficie es accidentada y las pocas extensiones de tierra la dedican a la producción agrícola y de pasto. Lo anterior determina que Santa Catarina Palopó se encuentra en el territorio fisiográfico denominado Tierras Altas Volcánicas.

⁴ Ibidem. "Orografía".

1.1.8 Aspectos culturales y deportivos

La fiesta titular se celebra del 24 al 26 de noviembre de cada año, el día principal es el 25, fecha en que se conmemora el día de Santa Catarina de Alejandría, patrona del pueblo. Se presentan bailes folklóricos, como: Mexicanos y negritos en honor a Santiago Apóstol, participan hombres y niños con diversos disfraces.

Otros de los aspectos importantes de Santa Catarina Palopó, son las religiones, dentro de las que se identifican como principales la católica y evangélica, que cuentan con infraestructuras para la práctica de las mismas. La iglesia católica es uno de los centros donde el día domingo se concentran sus feligreses para participar en la misa, la misma se ubica en el centro del Municipio; se estima que la mayoría de la población profesa esta religión.

La religión evangélica cuenta con seis iglesias, distribuidas en los diferentes centros poblados, tres en el casco urbano, dos en el caserío Xepec y una en Pacamán, con servicios de acuerdo a las necesidades de sus miembros.

Las tradiciones de sus habitantes se transmiten de generación en generación y a través de la historia aún persisten, entre las que se pueden mencionar sus trajes típicos, costumbres religiosas, comidas típicas como el pulique, escuchar y bailar marimba.

El Municipio cuenta con centros recreativos y deportivos, que son de vital importancia para la educación cultural social y deportiva de la población. En el área urbana existen dos campos, uno de fútbol y una cancha de básquetbol, las que están ubicadas en la Cabecera Municipal, se observó que el caserío Pacamán cuenta con una cancha de baloncesto, cabe mencionar que en el caserío Xepec, se encuentra en construcción una cancha de básquetbol dentro de la escuela.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En la investigación que se realizó en el municipio de Santa Catarina Palopó, se identificó que ésta se compone de la forma siguiente:

1.2.1 División política

Santa Catarina Palopó se divide en tres centros poblados, la Cabecera Municipal con un casco urbano y dos caseríos, Xepec y Pacamán, según el censo poblacional que se realizó en 1,994 por el Instituto Nacional de Estadística INE, se encontraba el paraje Chuaxan; sin embargo, según encuesta efectuada durante el mes de junio 2,006, dicho paraje no existe.

En el siguiente cuadro, se muestra la distribución según censo habitacional e investigación de campo que efectuó durante el mes de junio, el grupo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Cuadro 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
División política por centro poblado, fuente de datos y número de hogares
Años: 2002 y 2006

Centro Poblado	Censo 2002	Muestra 2006	Número de hogares 2002
Total	5	4	729
Pueblo	1	1	609
Caseríos	2	2	111
Finca la Pedrera	1	1	6
Parajes	1	0	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, e Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

1.2.2 División administrativa

La organización administrativa local está a cargo de la municipalidad de Santa Catarina Palopó, como lo indica el artículo 9 del Código Municipal y 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, la conforma un concejo municipal y alcaldes auxiliares; la máxima autoridad es el concejo municipal, según se establece en la Constitución Política de la República de Guatemala.

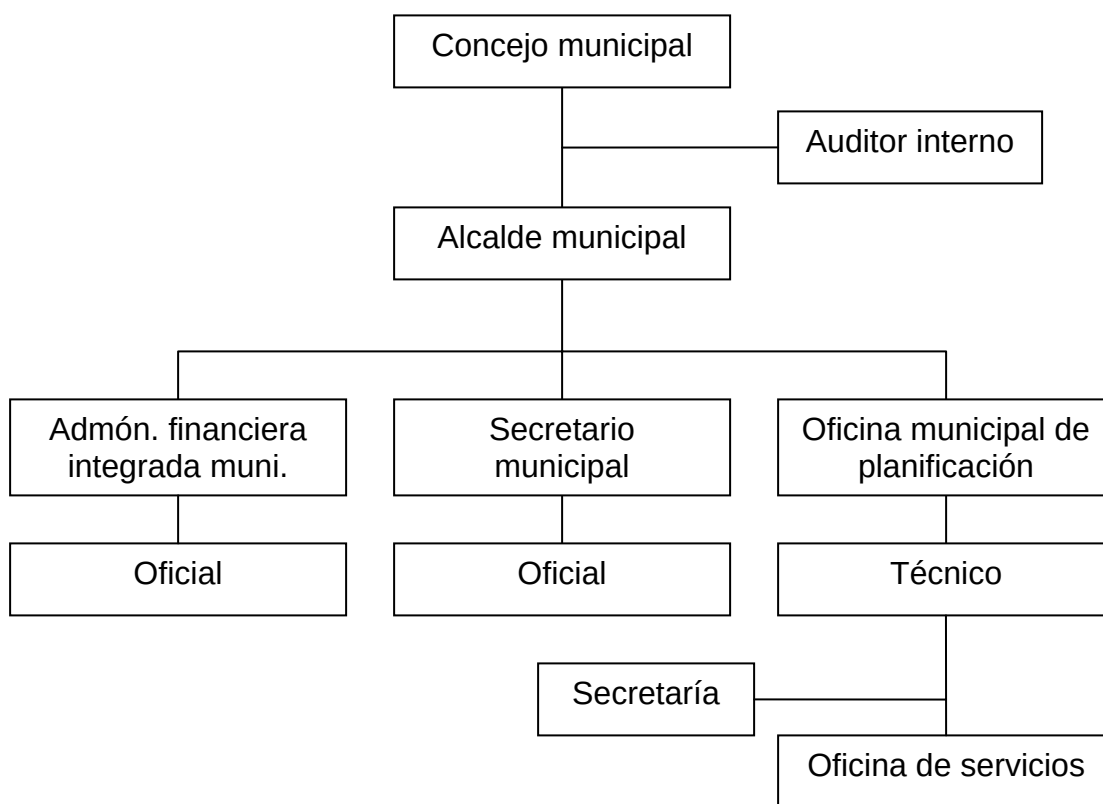
En el municipio de Santa Catarina Palopó, el concejo lo integra el Alcalde Municipal, un síndico primero, un síndico segundo, un consejal primero, un consejal segundo, un consejal tercero, un consejal cuarto, un secretario municipal y un tesorero municipal.

La participación de los sectores de la población en la solución de la problemática que enfrenta el Municipio, se realiza a través de los Consejos Municipales de Desarrollo y Comunitarios de Desarrollo. Este último lo integran los representantes de las iglesias, grupo de mujeres y comités de mejoramiento en el área urbana, el área rural lo conforman los representantes de los caseríos.

La administración municipal se integra de la siguiente forma: un secretario del alcalde, un oficial de secretaría, un tesorero, un técnico de planificación municipal, una secretaria de planificación municipal, un fontanero I, un fontanero II, un encargado de mantenimiento y limpieza y un piloto recolector de basura.

La estructura organizacional de la Municipalidad, carece de algunos cargos u oficinas, tales como: Juzgado de asuntos municipales, como lo indican los artículo 88 y 161 del Código Municipal, así como el de registrador civil; según lo establece el artículo 89 del Código Municipal y artículos 369 al 390 del Código Civil, este puesto lo cubre el secretario municipal, como se observa en la figura siguiente:

Figura 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Administración municipal
Año: 2006



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

1.3 RECURSOS NATURALES

“Cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorables al agotamiento”.⁵

⁵ Ibidem. “Recursos naturales.”

Los recursos son dinámicos y variables, por lo que su escasez, abundancia y valor, depende del tiempo, lugar, tecnología y aspectos culturales de la comunidad que los explota.

1.3.1 Bosques

“Bosque, comunidad vegetal predominantemente de árboles u otra vegetación leñosa, que ocupa una gran extensión de tierra”.⁶

Los bosques se agrupan en la zona de vida, la cual comprende la unidad climática en la que se agrupan diferentes regiones, las cuales cuentan con características de temperatura, precipitación y humedad.

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida en Guatemala, el municipio de Santa Catarina Palopó se ubica en el Bosque Húmedo Montano Bajo (BHMB), a una altitud de 1,800 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial anual oscila entre los 1,000 a 1,200 milímetros. La temperatura media anual es de 12 a 18 grados centígrados.

La especie forestal del Municipio está constituida por tres tipos de pino, *Pinus pseudostrobus*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus Oocarpa*. Las extensiones boscosas del Municipio son de vital importancia, por las condiciones de vulnerabilidad actual que presenta el área, ya que la topografía es de pendientes pronunciadas, y es necesario reforestar la mayor extensión de bosques para evitar deslaves y erosión del suelo.

⁶ Ibidem. "Bosques".

A continuación se muestra la situación del área boscosa en el Municipio.

Cuadro 2
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Área boscosa
Superficie en manzanas
Años: 1979 y 2003

Extensión de terreno	Censo 1979		Censo 2003	
	número	superficie	número	Superficie
1 Cuerda a menos de 1 Mz.	1	0.06		
1 Mz. a menos de 2 Mz.	1	0.63		
2 Mz. a menos de 5 Mz.	2	2.52		
5 Mz. a menos de 10 Mz.	1	6.19		
10 Mz. a menos de 32 Mz.	2	24.64	2	10,87
32 Mz. a menos de 64 Mz.				
Totales	7	34.04	2	10,87

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior muestra disminución considerable de la extensión boscosa, la cual presenta tendencia a desaparecer del Municipio, por la pobreza en que se encuentra la población, quienes utilizan como recurso primordial la tierra para la producción de algún cultivo, lo que los obliga a la tala inmoderada de árboles para la ampliación de la frontera agrícola. Otro aspecto importante es la falta de control de la municipalidad en la concesión de terrenos comunales para la siembra. Sin embargo, el uso más destructivo del bosque es la utilización de leña como combustible en el hogar, para la cocción de alimentos, lo que ocasiona que los suelos queden desprotegidos y se erosionen, por lo tanto, se presentan riesgos de deslizamientos y derrumbes, que por ende afectan el ciclo de lluvia y la extinción de especies animales.

1.3.2 Hidrografía

“Rama de la geografía física dedicada al estudio de las aguas continentales o marinas, mucho más precisa que la oceanografía a la hora de trazar mapas y rutas”.⁷

“La microcuenca del municipio de Santa Catarina Palopó está situada dentro de la cuenca de usos múltiples “Cuenca Endorrea del Lago de Atitlán”, limita al norte con la cuenca del río Motagua, al este con la cuenca del Madre Vieja, al oeste con el Nahualate y al sur con las microcuencas de los ríos San José, Santa Teresa, Nicá y Mocá. En la microcuenca del Municipio se encuentra el río Nimayá y los brotes o nacimientos siguientes: En Pacamán hay tres fuentes de agua en el sector norte y dos en el sur”.⁸

La microcuenca del municipio de Santa Catarina Palopó, se abastece por el río Nimayá, que posee un caudal permanente y atraviesa el Municipio hasta llegar al lago de Atitlán.

El río Nimayá cuenta con un caudal permanente pero se reduce en época que no llueve, a lo largo de su recorrido su caudal se ve con una alta contaminación de tres tipos: biológicos, químicos y físicos.

La contaminación biológica se da por falta de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas, por condiciones insalubres de excretas humanas a cielo abierto que se convierten en desagües que desembocan en quebradas hasta llegar al lago, lo que provoca deterioro acelerado del mismo y problemas de salud a la población que la utilizan en actividades domésticas, como lavar ropa, sumergirse para pescar o para diversión al nadar, porque contraen enfermedades de la piel.

⁷ Ibidem. “Hidrografía”.

⁸ Fundación Centro Americana de Desarrollo –FUNCEDE–. Op. Cit. Pág. 22.

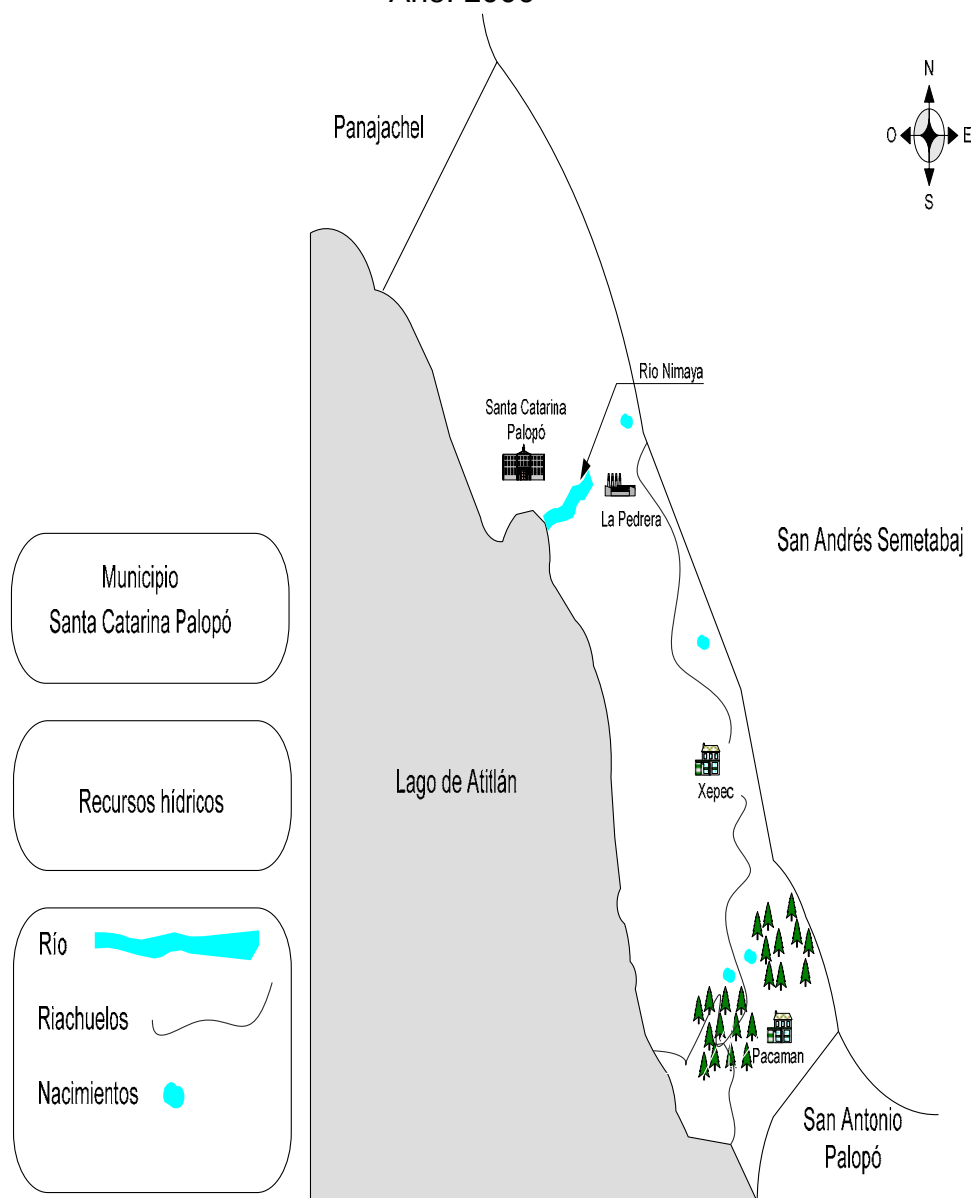
Otros factores contaminantes son el uso de químicos como el detergente, aceite, grasas, combustibles, fertilizantes, pesticidas, herbicidas y otros venenos que manipulan en los cultivos; así también desechos sólidos que no se degradan como el plástico, vidrio, bolsas y basura en general.

Todo esto se incrementa por el crecimiento demográfico acelerado y desordenado de la población aunado a la deforestación, lo que provoca deslaves como los ocurridos en octubre del 2,005 con la tormenta Stan.

Otro aspecto importante es la degradación del ambiente que daña la salud de los habitantes y afecta el aspecto económico con la disminución del turismo.

A continuación se presenta mapa que permite visualizar la cuenca de ríos circundantes con el Municipio.

Mapa 2
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Solalá
Recursos Hídricos
Año: 2006



Fuente: Proyecto Sunil digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-

El lago de Atitlán es una de las fuentes económicas del Municipio, ya que además de ser un centro turístico muy atractivo, sirve de fuente de ingresos a

través de la pesca y en la parte comercial, por los productos artesanales que en la orilla se ofertan y demandan.

En las márgenes del Lago, se alzan los volcanes de Atitlán, Tolimán y San Pedro. Está situado a 5,000 pies de altura y tiene 18 kilómetros de ancho por 26 de longitud. La profundidad varía y en muchos puntos se desconoce; sin embargo, se reportan más de 350 metros.

Respecto al origen del Lago hay dos corrientes de opinión: una de ellas opina que es un viejo cráter muerto y la otra que al surgir los volcanes interrumpió el curso de los tres ríos que vienen del norte, los cuales al reunir sus aguas en el lugar, dieron origen al mismo.

El Lago no tiene desagüe visible. Las poblaciones que lo rodean son: Panajachel, Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna y Santa Cruz la Laguna.

Una de las características propias del lago de Atitlán, es un viento fuerte conocido como Xocomil, que se produce por lo general a medio día, cuando los vientos cálidos procedentes del sur chocan con las masas de aire más frías que provienen del altiplano, lo que forma remolinos que agitan las aguas del Lago y las convierten en olas muy fuertes que pueden hacer zozobrar las embarcaciones. El lago de Atitlán es uno de los lugares con mayor demanda turística por su belleza natural, generadora de ingresos para la población a través de la pesca de especies acuáticas como la lobina negra, la que tiene gran aceptación en los mercados cercanos, como también en la Ciudad Capital.

1.3.3 Suelo

“Es la cubierta superficial de la mayoría de la superficie continental de la Tierra. Es un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica”.⁹

En el municipio de Santa Catarina Palopó sólo existe una clase de suelo, el Patzité con una extensión total de 4.71%, que se identifica con el símbolo Pz, posee características como: textura mediana, bien drenados, de color pardo o café.

La pendiente alrededor del lago de Atitlán es de 0% a 5% y se incrementa entre 32% a 45% y más. El potencial de estos suelos es propicio para hortalizas, flores, maíz, cebolla, cítricos, con poca exigencia café, nuez macadamia, aguacate y árboles frutales.

La composición química y la estructura física del suelo en un lugar, la determina el tipo de material geológico del que se origina, por la cubierta vegetal.

En general los suelos se componen de silicatos con complejidades que varían desde el sencillo óxido de silicio (cuarzo) hasta la de los silicatos de aluminio hidratados, muy complejos, encontrados en los suelos de arcilla. Los elementos del suelo más importantes para la nutrición de las plantas incluyen fósforo, azufre, nitrógeno, calcio, hierro y magnesio. Investigaciones recientes demuestran que las plantas para crecer, también necesitan cantidades pequeñas pero fundamentales de elementos como cobre, manganeso y zinc.

⁹ Microsoft Corporation. Op.Cit. “Suelo”.

1.3.3.1 Clasificación de suelos

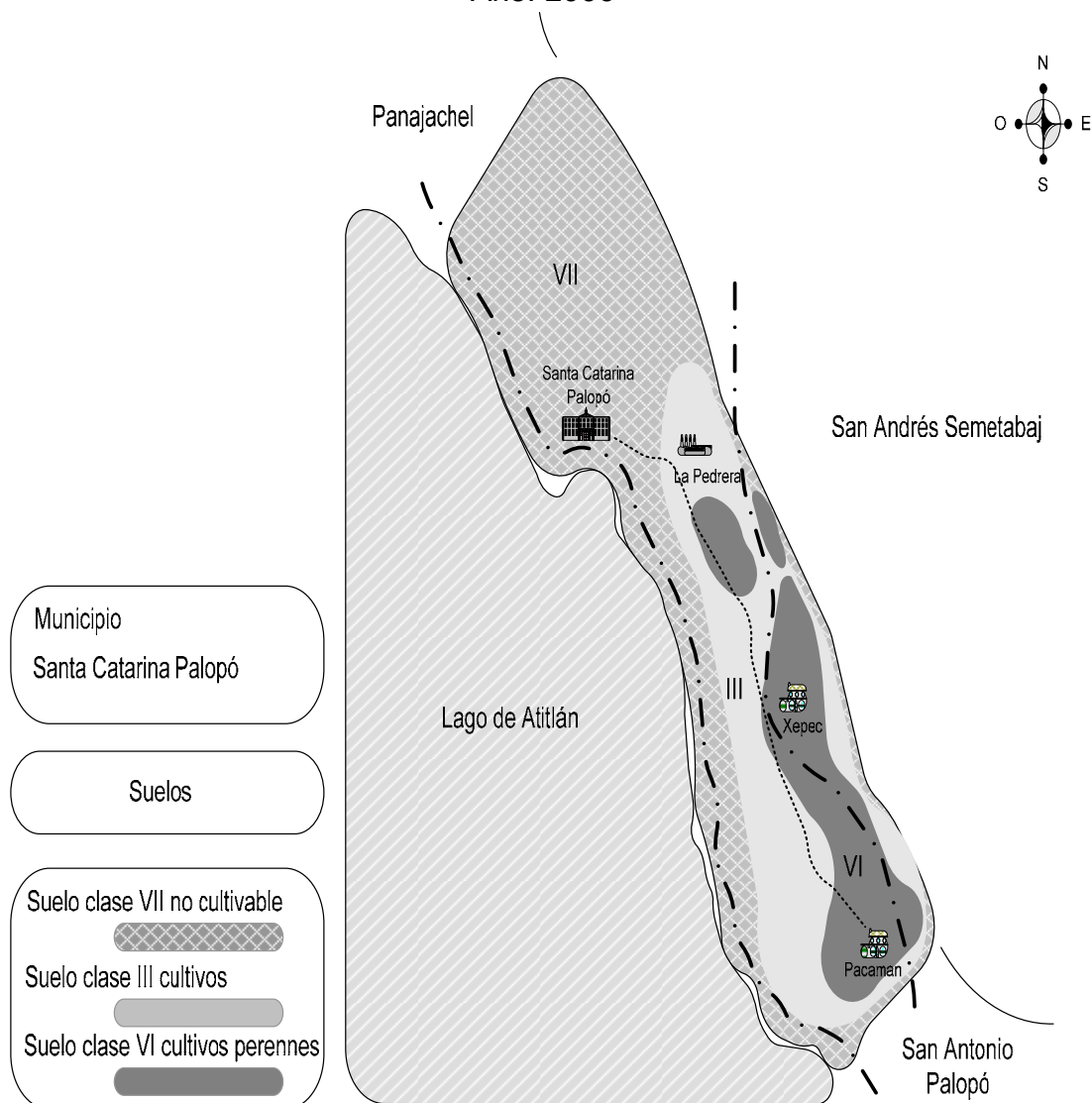
Ésta se basa en la morfología y la composición del mismo, con énfasis en las propiedades que se pueden ver, sentir o medir; por ejemplo, la profundidad, el color, la textura, la estructura y la composición química. La mayoría de los suelos tienen capas que las caracterizan, llamadas horizontes: la naturaleza, el número, el grosor y la disposición de éstas, también son importantes en la identificación y clasificación de los suelos.

- **Clasificación agrológica**

La agrología es parte de la agronomía que estudia el suelo en sus relaciones con la vegetación. El municipio de Santa Catarina Palopó, está clasificado con los siguientes suelos: una parte en clase III, otra en VI, y otra en VIII.

A continuación se incluye el mapa del uso potencial de suelo, el cual permite apreciar que el área más grande de extensión territorial posee características de la clase VIII, mientras que las de III representan el área más reducida del Municipio, la cual se encuentra cercana a San Antonio Palopó, en la parte alta.

Mapa 3
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Clases de suelos
Año: 2006



Fuente: Proyecto Sunil digitalizado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-

Las tierras de clase III con una extensión en kilómetros cuadrados de 14% son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, topografía plana a ondulada o suave inclinada,

productiva, mediana con prácticas intensivas de manejo, de las cuales el Municipio posee un área muy pequeña. Las de clase VI con una extensión en kilómetros cuadrados del 28% son áreas no cultivables, salvo para cultivos perennes o de montaña, para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía, profundidad y rocosidad; ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte, laderas con pendientes mayores a 60 grados de inclinación con alta deforestación, incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficientes, no mecanizable, apto para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, la mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.

Los suelos de clase VIII, es la proporción que más posee el Municipio con una extensión de kilómetros cuadrados del 58%, tierras que no son aptas para las labores de cultivo, tienen aptitud para parques nacionales, recreación, vida silvestre y protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada y escarpada o playones inundables, incluye suelos poco profundos de textura deficiente, con severa erosión. Estas características validan la poca productividad de los suelos, al no contar con las condiciones necesarias que permitan una producción aceptable.

1.3.4 Flora

“Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habiten en un ecosistema determinado”.¹⁰

El municipio de Santa Catarina Palopó es un área con poca cobertura forestal. Las flores se cultivan en poca cuantía, como Crisantemo, Gladiolo y Tigrillo,

¹⁰ Ibidem. “Flora”.

debido a la falta de asesoría y escasez de agua para regadillos en temporada de verano.

1.3.5 Fauna

“Conjunto de especies de animales que viven, crecen y se desarrollan en una región geográfica, que son propios de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado”.¹¹

En cuanto a la fauna del Municipio, algunas especies se han extinguido por la tala de árboles y los incendios forestales que se dan cada año, en especial, la época cercana a las siembras por las conocidas rozas, o quema de estrojos. Sobreviven algunas especies, entre ellas serpientes como: mazacuata, cascabel, caracol. Además, se sabe de la existencia de venados, tepezcuintles, mapaches, coyotes, comadreas, zorrillos y tacuazines.

Entre las aves hay colibríes, lechuzas, gavilancillos, zopilotes, sanates y tortolitas. En las especies acuáticas se ubican las tilapias y lobina negra black bass. En cuanto a animales domésticos, se identificaron: perros, gatos, cerdos, patos, gallinas, pavos y bovinos.

1.4 POBLACIÓN

La población se define como el “número y características de los habitantes de una región o área”.¹²

El análisis de la composición de la población es de suma importancia, debido a que la política económica, tiene como finalidad el incremento del bienestar de los habitantes de determinado lugar, a través de la planificación y proyectos de inversión social.

¹¹ Ibidem. “Fauna”.

¹² Arthur Seldon y F.G. Pennance. Diccionario de Economía. Ediciones Oikos Tau S.A., España 1980. Pág. 422.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, la población presentó un crecimiento, poblacional constante de acuerdo a los años de 1994, 2002 y proyección 2006, como se refleja en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Distribución de la población por centro poblado
Años: 1994, 2002, 2006

Centro poblado	categoría	Año 1994			Año 2002			Proyección 2006		
		Población	No. de hogares	%	población	No. de hogares	%	población	No. de hogares	%
Sta.Catarina	Pueblo	1,338	268	85	2,445	489	85	3,458	692	85
Xepec	Caserío	130	26	8	231	46	8	325	65	8
Pacamán	Caserío	104	21	7	173	35	6	244	49	6
La Pedrera	Finca	0		0	10	2	0.3	20	4	0.5
Población dispersa	Otros	9	2	1	10	2	0.3	20	4	0.5
Total		1,581	316	100	2,869	574	100	4,068	813	100

Para la proyección de los censos 1994 y 2002 se utilizó la formula: $n \text{ raíz de } S/P \times 100$.
Fuente: Elaboración propia con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior presenta la población total del Municipio en constante aumento de acuerdo a los años 1994 y 2002, con una tasa de crecimiento de 7.73% mientras para la proyección del año 2006 se determinó una tasa de crecimiento de 9.12%. Según datos proyectados 2006 se estableció que el total de la población es de 4,068 habitantes.

1.4.1 Por género

El siguiente cuadro muestra el total de población proyectada para el año 2,006, con base a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, que representa un total de 4,068 habitantes.

Cuadro 4
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total estimada por género
Años: 1994, 2002 y 2006

Sexo	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
Hombres	766	1,382	1,959
Mujeres	815	1,487	2,108
Total	1,581	2,869	4,068

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior establece el número total de pobladores del Municipio de acuerdo al sexo, en el cual el género femenino refleja un 52% de participación en contraposición con el 48% del género masculino durante los años 1994 y 2002. La proyección del 2006 mantiene el mismo comportamiento.

1.4.2 Por edad

La agrupación de la población del Municipio por grupo etario permite analizar su composición y poder determinar potencialidades de manos de obra; así como su participación en el mercado laboral. El cuadro siguiente permite analizar la población en los grupos comprendidos de cero a 65 años y más, durante los años 1994, 2002 y 2006.

Cuadro 5
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Distribución de la población por fuente de datos según grupo etario
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupo etario	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
00 – 06 años	384	24	668	23	1,005	25
07 – 14 años	361	23	705	25	867	21
15 – 64 años	785	50	1,428	50	2,050	50
65 – y más	51	3	68	2	146	4
Totales	1,581	100	2,869	100	4,068	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior muestra que la población de cero a seis años, disminuyó según censo 1994 en relación con el año 2,002 en 1% igualmente en proyección del 2006 en 2%. Por aparte se evidencia que el índice de mortalidad infantil se incrementó en edades comprendidas entre 7 y 14 años en el año 1,994, mientras en el 2,002 hubo un aumento del 2% y una disminución del 4% del 2,002 al 2,006 según proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Los pobladores ubicados entre las edades de 7 a 65 años y más, representan la población económicamente activa para el Municipio, con un 75% del total de la proyección.

1.4.3 Población por rangos de edad según sexo

“La estructura de la población por edad y sexo permite, entre otras, visualizar patrones de fecundidad y mortalidad, así como la disponibilidad de mano de obra”.¹³

¹³ Instituto Nacional de Estadística -INE-. X Censo nacional de población y V de Habitación. Guatemala, 1996. Pág. 17.

A continuación se presenta cuadro comparativo según años 2002 y 2006.

Cuadro 6
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población por rangos de edad y sexo
Años: 2002 y 2006

Rangos de edad (años)	Censo		Proyección					
	2002	%	Hombres	Mujeres	2006	%	Hombres	Mujeres
00 – 04	476	17	233	243	764	19	380	384
05 – 09	462	16	223	239	582	14	286	294
10 – 14	435	15	213	222	525	13	256	269
15 – 19	320	11	145	175	445	11	216	229
20 – 24	237	8	114	123	379	9	182	197
25 – 29	170	6	77	93	302	7	141	163
30 – 34	140	5	66	74	233	6	105	129
35 – 39	160	6	79	81	182	4	83	100
40 – 44	113	4	50	63	148	4	69	79
45 – 49	107	4	52	55	112	3	52	60
50 – 54	74	3	38	36	101	2	48	53
55 – 59	65	2	37	28	83	2	40	44
60 – 64	42	1	23	19	64	2	31	32
65 – y más	68	2	32	36	148	4	71	75
Totales	2,869	100	1,382	1,487	4,068	100	1,960	2,108

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Los datos del censo 2002, muestra que la población del Municipio, se encuentra concentrada en el rango de edad de 15 a 65 años y más, con un 52%. Con base a los datos de la proyección del 2006 se determinó que el 54% se concentra en el rango de 15 a 65 años y más, integrado por 1,038 hombres y 1,161 mujeres.

1.4.4 Por área urbana y rural

El siguiente cuadro muestra la proyección poblacional del Municipio para el año 2,006, con base en datos del X censo de población y V de habitación del año 1,994 y XI censo de población y VI de habitación del año 2,002, se estableció que el 84% de los habitantes viven en área urbana y el 16% en el área rural; esto se debe a que el casco urbano se encuentra a orillas del lago de Atitlán, el que se considera como parte del origen del pueblo y sobre todo por el acceso a los servicios básicos con que cuenta el Municipio.

El siguiente cuadro presenta la población por área urbana y rural total del municipio de Santa Catarina Palopó, de acuerdo a los censos del año 1,994 y 2,002 del instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 7
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total estimada por área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2006

	Censo		Censo		Muestra	
Población	1994	%	2002	%	2006	%
Urbano	1338	85	2445	85	258	82
Rural	243	15	424	15	55	18
Totales	1,581	100	2,869	100	313	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según censos de los años 1,994 y 2,002 del Instituto Nacional de Estadística - INE-, muestra que la población urbana y rural del municipio de Santa Catarina Palopó mantuvo un crecimiento constante del 85% y 15% respectivamente, donde el área urbana posee la mayor concentración de población ya que cuenta con mayor extensión territorial; así mismo por la búsqueda de mejores ingresos, que la población necesita, infraestructura social y de servicios que el área urbana brinda como: educación y vías de acceso.

1.4.5 Por etnia

La comunidad del municipio de Santa Catarina Palopó habla la lengua Cakchiquel en un 95% y el español un 5%, según XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. En la actualidad se conserva el uso del traje típico.

La comunidad entera se describe como indígena, así es como se le denomina a todos los pobladores, los apellidos de origen cakchiquel son los que prevalecen y las características de la población, se determinan como de campesinos indígenas.

El cuadro siguiente muestra la clasificación de la población indígena y no indígena, según datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; así como el XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 8
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total según grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2006

Grupo étnico	Censo 1994				Censo 2002				Muestra 2006			
	Total	%	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural
Indígena	1469	96	1276	247	2845	99	2431	14	309	99	254	55
No indígena	112	4	39	19	24	1	419	5	4	1	4	0
Totales	1581	100	1315	266	2869	100	2850	19	313	100	258	55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, e Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

El cuadro anterior permite identificar el aumento que ha tenido durante los censos 1994 y 2002 la población indígena, la cual muestra un crecimiento del 3%, igualmente la no indígena aumento en un 12%. Según comportamiento de la muestra del 2006 y censo 2002, se determinó que la población indígena se conformó en un 99% mientras que la no indígena o ladina en un 1%, integrada por emigrantes provenientes de los departamentos del Petén y Totonicapán. Esto implica una marcada influencia de la población indígena, sobre las características demográficas del Municipio.

1.4.6 Hacinamiento

Se habla de hacinamiento en un hogar, cuando el número de personas por cada habitación es igual o mayor a tres. En el municipio de Santa Catarina existe un promedio de cinco personas por hogar, datos según muestra en la cual se evaluaron 313 hogares, y se determinó que el 88% de la población se encuentra en hacinamiento y solamente el 12% en condiciones aceptables.

1.4.7 Población económicamente activa

Se considera población económicamente activa o fuerza de trabajo al conjunto de personas de siete años y más de edad, que durante el período de referencia ejercieron una ocupación o la buscaban de forma activa. Es decir, la población

económicamente activa –PEA- se integra por los ocupados y desocupados. A continuación se presenta la distribución de la PEA del Municipio objeto de estudio.

Cuadro 9
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población económicamente activa por sexo
Años: 1994, 2002 y 2006

Sexo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Hombres	323	92	674	73	861	63
Mujeres	29	8	249	27	509	37
Totales	352	100	923	100	1,370	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Proyección 2006 del Instituto Nacional de Estadística.

El cuadro anterior demuestra que la población económicamente activa del Municipio, según el censo del año 1994 era de 352 habitantes que representa el 22% de 1,581 que representa el total de la población, del cual el 92% son hombres y el 8% mujeres; para el año 2002 el comportamiento es de 923 habitantes que representa el 32% de 2,869 del total de la población; conformado por el 73% de hombres y 27% de mujeres, lo que demuestra que el sexo masculino, prevalece en contraposición con el sexo femenino, debido a la incidencia económica que genera como jefe de familia. Según proyección 2006, la población económicamente activa es de 1,370 personas lo que representa el 34% de 4,068 habitantes estimados para ese año, integrado por el 63% de hombres y 37% de mujeres, lo que refleja incremento en el nivel de participación de la mujer respecto al año 2002.

1.4.8 Densidad poblacional

Este indicador permite apreciar cómo se distribuye la población en la superficie territorial. El municipio de Santa Catarina Palopó, posee una extensión de ocho kilómetros cuadrados. Para el año de 1994 tenía una densidad poblacional de

198 habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es menor al promedio departamental de 209 y mayor del nacional con 103 habitantes.

En tanto el año 2002 mostró una densidad poblacional de 359 habitantes, lo cual reflejó un incremento del 81% con relación al indicador de densidad del año 1994. El año 2006 reflejó un comportamiento de 508 habitantes por kilómetro cuadrado, superior al promedio de densidad del departamento de 352 y del nacional de 119 habitantes. El Municipio muestra un aumento poblacional del 156% al comparar los años 1994 y 2006, lo cual refleja un incremento acelerado de la población.

1.4.9 Alfabetismo

Es la persona de 15 años y más de edad, que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma, según lo describe el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El siguiente cuadro muestra la población alfabetizada según censos 1994, 2002 y proyección 2006:

Cuadro 10
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población total según área geográfica alfabetizada
Años: 1994, 2002 y 2006

Área geográfica	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2006	%
Urbana	301	81	952	82	1,693	82
Rural	72	19	214	18	369	18
Total	373	100	1,166	100	2,062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyección 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

Las personas alfabetas representan el 82% en el área urbana y en la rural el 18%, de lo cual se establece que en esta última existen más analfabetas por falta de acceso a los centros educativos. Se estableció que la población urbana tiene acceso a educación primaria, básica y accesibilidad a otros niveles educativos por la corta distancia que existe entre Panajachel y otros municipios cercanos.

1.4.10 Migración

En el estricto sentido de la palabra, emigrar es el proceso de abandonar un área determinada para adoptar residencia en otra en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

De acuerdo a la encuesta, 38 miembros de la comunidad migran anualmente, en busca de nuevas oportunidades, esto representa el 1.32% de la población y su destino es principalmente la costa sur, departamento de Suchitepéquez, con el objetivo de encontrar jornales en las épocas de cosecha de café, durante los meses de septiembre a enero.

Además, existe migración hacia la Ciudad Capital y Antigua Guatemala, en especial las personas que se dedican al comercio; como la comercialización de artesanías y verduras.

En cuanto a la inmigración, que es el fenómeno opuesto al anterior, según datos de encuesta, se determinó que 30 personas han inmigrado al Municipio, lo que representa el 1.04% del total de la población, provienen principalmente de los departamentos de Peten, Quetzaltenango y Totonicapán, los factores más comunes que originan que las personas lleguen a vivir al Municipio son: compromisos familiares, buscar fuentes de empleo, entre otras.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el XI Censo Poblacional 2,002 muestra que del Municipio emigraron 202 personas, 7% de la población total y 107 inmigraron, 3.7%; lo que refleja una migración neta negativa de 95 personas, es mayor la cantidad de personas que emigró.

1.4.11 Vivienda

Se sintetiza como el conjunto de elementos que albergan a una familia, de acuerdo a las características, se establece la situación o el modo de vida de las personas que en ella habitan.

En el cuadro siguiente, se muestra la situación en que se encuentran las viviendas del Municipio.

Cuadro 11
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Características de la vivienda por construcción según materiales
Año: 2006

Estructura	Materiales utilizados	No. de unidades	%
Paredes	Block	189	62
	Adobe	104	34
	Madera	10	3
	Bajareque	3	1
	Total	306	100
Techos	Lamina	157	84
	Terraza	29	16
	Total	186	100
Pisos	Cemento	190	66
	Tierra	90	31
	Otros	9	3
	Total	289	100

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

La vivienda en el área urbana como en los caseríos que posee el Municipio, refleja que la mayoría de las paredes son de block, lo que equivale a un 62% de las encuestadas, los techos de lámina representan el 84%, en lo que se refiere al piso el 66% es de cemento.

1.4.12 Generación de empleo

Empleo es la utilización de mano de obra de una persona a través de una institución o un individuo a cambio de un salario u otro tipo de pago. El autoempleo representa una porción importante del empleo total, entre la cuarta parte y la mitad de la fuerza laboral de los países en desarrollo, donde cada individuo trabaja y se paga a sí mismo. Otras situaciones distintas son los trabajadores independientes y el trabajo temporal, en las que un trabajador individual firma un contrato para ofrecer sus servicios sin que por ello pasar a ser un asalariado a tiempo completo. Algunas formas de empleo incluyen el migratorio, el trabajo a tiempo parcial y los contratos por obra.

Según encuesta realizada en 2006, en el municipio de Santa Catarina Palopó, se determinó que las actividades generadoras de empleo son: agricultura, pecuaria, artesanal y de servicios, de las cuales los servicios representan la mayor fuente de generación de empleo con el 41.78%, mientras que la actividad artesanal revela un 21.29% y las actividades agropecuarias aportan el 36.93%, las cuales se integra por el 31.81% de agricultura que se desarrolla primordialmente en el área rural y el 5.12% pecuaria e incluye la actividad de pesca que representa el 1.35%, la cual se desarrolla exclusivamente en el área urbana.

El desarrollo económico demuestra un desplazamiento progresivo de la actividad laboral, desde los sectores agropecuario y artesanal al de servicios.

Dentro de la población económicamente activa que contempla 923 habitantes del Municipio, se determinó según censo 2,002, que 922 personas tienen empleo, mientras que sólo una se encuentra sin trabajo.

Cuadro 12
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
**Población por fuente de datos según
población económicamente activa e inactiva**
Años: 2002 y 2006

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Económicamente activa *	923	42	1,354	42
Económicamente inactiva	1,278	58	1,878	58
Totales	2,201	100	3,232	100

*Incluye ocupados y desocupados.

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

La población económicamente activa del Municipio, según proyección para el 2,006, refleja un 42%, mientras que la población Inactiva un 58%, este cálculo estadístico muestra que más de la mitad de los habitantes se encuentra dentro de la población económicamente inactiva, lo que provoca un retraso en el desarrollo económico y social de dicho lugar.

1.4.13 Niveles de ingreso

Los habitantes de Santa Catarina Palopó carecen de un ingreso económico fijo, por falta de fuentes de trabajo dentro del Municipio. La mayor parte de las personas que viven en el casco urbano, obtienen ingresos de lo que ganan como jornaleros en las diferentes obras de infraestructura que se construyen dentro de la Cabecera Municipal y fuera de ella, también como asalariados en los chalets y hoteles que existen en el Municipio.

El nivel de ingresos mide la capacidad de adquisición de satisfactores que se pueden obtener para gozar de una vida digna. El Informe Nacional de Desarrollo Humano Guatemala 2005, establece una canasta básica vital mensual de Q.1,283.33, costo bajo el cual las personas se consideran pobres.

Cuadro 13
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Ingresos familiares mensuales
Año: 2006

Rango de Ingresos Q.	Área Urbana	Caserío Xepec	Caserío Pacaman	Total	%
1 - 600	127	43	68	238	51
601 -1,000	86	15	26	127	27
1,001 y más	90	4	12	106	22
Totales	303	62	106	471	100

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

En el caso del municipio de Santa Catarina Palopó, según datos de encuesta 2,006 se determinó, que el 51% de la población obtiene salarios dentro del rango de Q.600, el 27% en el rango de hasta Q.1,000.00 y solo un 22% recibe la cantidad de mas de Q.1,000.00, esto se debe ha que los salarios de los jornaleros oscilan entre un promedio mínimo de Q.20.00 y máximo de Q.30.00 por día, lo que refleja un ingreso mensual de Q600.00. De acuerdo al nivel de ingresos que percibe la población, se evidencia que carecen de capacidad para cubrir una dieta mínima y se encuentran en extrema pobreza.

A continuación se presenta análisis de la Población Económicamente Activa - PEA-, de acuerdo a la actividad económica que desarrollan.

Cuadro 14
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población económicamente activa por actividad económica
Años: 2002 y 2006

Actividad	Censo 2002	%	Muestra 2006	%
Agropecuaria	232	25	137	37
Industria manufacturera textil y alimenticia *	64	7	79	21
Servicios	626	68	155	42
Total	922	100	371	100

* Incluye actividad artesanal para el año 2,006

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2002 e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a las actividades productivas que desarrolla el Municipio, tanto para datos del Censo de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,002 y datos de encuesta 2,006, ambos establecen que el sector de servicios es la actividad de mayor importancia.

En conjunto las actividades productivas que realiza la población del municipio de Santa Catarina Palopó, generan el 26% de valor agregado a la economía del Municipio.

La segunda actividad en importancia, es la agropecuaria, la cual según datos de encuesta, 2,006 constituye la segunda fuente de trabajo para el Municipio, y se integra por el sector agrícola con el 32%, pesca 1.35% y pecuaria 3.77%.

1.4.14 Pobreza

Es la situación económica en la que una persona carece de ingresos suficientes para satisfacer los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. A pesar de la riqueza natural y cultural del municipio de Santa Catarina Palopó, el nivel de pobreza es de 45.17%, según datos de Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- Unidad Técnica de la Pobreza.

El Informe Nacional de Desarrollo Humano, Guatemala 2,005, establece dos índices de pobreza para el municipio de Santa Catarina Palopó; pobreza total con 77.8% y 20% en pobreza extrema. Los índices de desarrollo humano analizan principalmente tres aspectos de la población: salud, educación e ingresos.

Para contrarrestar la pobreza es necesario que el Municipio, reduzca la desigualdad de los ingresos a través de la diversificación de fuentes de empleo, lo cual favorecerá el acceso de la población a oportunidades mínimas de educación, salud y vivienda, de lo contrario continuarán en el círculo vicioso de pobreza.

1.4.15 Desnutrición

“La desnutrición es la enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles (hidratos de carbono - grasas) y proteínas. Según la UNICEF, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.”¹⁴

¹⁴ Nutrar Prevención y Salud Plena. 2001-2006. Argentina. Consultado el 25 de octubre 2006. Disponible en: www.nutrar.com/detalle.asp?ID=158.-

La comunidad de Santa Catarina Palopó no goza de buena alimentación y los niños presentan retardo en talla, según información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del año 2,005. Según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- el Municipio presentó un 76% de desnutrición del total de la población, la cual es una cifra alarmante, ya que evidencia la situación precaria que atraviesan los pobladores para cubrir sus necesidades alimenticias.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son todos los aspectos que se consideran y que sirven para establecer la calidad de vida de un centro poblado, se refiere a los servicios esenciales a que tienen acceso. En orden de importancia se procedió a conocer y analizar la situación de los servicios que en la actualidad tiene el Municipio.

1.5.1 Salud

En el municipio de Santa Catarina Palopó, este servicio lo presta únicamente un puesto de salud, el cual se localiza en el área urbana bajo dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vela por la salud de los habitantes a través de programas preventivos. Según encuesta realizada en 2,006, se identificó que el puesto de salud lo coordina un técnico en salud, cuenta con un conserje, además de un practicante de la facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos.

Para 1,994 en el Municipio existían tres puestos de salud, ubicados uno en cada centro poblado: Xepec, Pacamán y Santa Catarina Palopó, cubriendo el 100% del servicio, para el año 2,006 se redujo en un 67%, actualmente funciona sólo un puesto en la Cabecera Municipal cubriendo el 33% del servicio, el cual no satisface las necesidades mínimas de la población, ya que carece de personal profesional, mobiliario y equipo, servicio de ambulancia y medicamentos

adecuados. Esto incide en la inapropiada asistencia a la población, la cual se ve en la necesidad de trasladarse a municipios cercanos como: Panajachel y Sololá, para recibir asistencia profesional. Esta problemática es mayor en el área rural por la distancia que los separa.

El acceso a la salud de la población tuvo cambios significativos, debido a la reducción de dos puestos de salud, por lo que se necesita mejorar la cobertura y acceso a este servicio, primordialmente en el área rural.

- Natalidad y mortalidad

La tasa de natalidad refleja los nacimientos que en el año ocurren en un grupo poblacional, se define por la fórmula siguiente:

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{Nacidos vivos}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{530}{3,942} \times 1,000 = 134 \text{ nacimientos, año 2,005}$$

(*) Cifra según información del puesto de salud del municipio de Santa Catarina Palopó, al año 2,005.

El dato anterior muestra que en un año, por cada mil habitantes nacen 134 niños, de estos partos el 98% lo asisten comadronas y el resto por atención médica, ochenta corresponden al sexo masculino y cincuenta y cuatro al femenino.

A continuación se detalla el número de nacimientos de los años 2,004 al 2,005 y la respectiva tasa de natalidad para el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Tasas de natalidad
Años: 2004 y 2005

Indicadores	2004	2005
No.de nacimientos	137	134
Tasa de natalidad	3.40%	3.50%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el puesto de salud.

La tasa bruta de natalidad en promedio, durante los últimos dos años, fue de 34 niños nacidos vivos por cada 1,000 habitantes. La que se puede considerar alta, pese a las precarias condiciones en las que se atienden los partos en el Municipio.

En la actualidad hay cuatro comadronas capacitadas por el puesto de salud del Municipio, previo a cada nacimiento realizan visitas a las embarazadas para un control prenatal que consiste en frotarle el estómago y recetar algunas hierbas, cuentan con el apoyo de la institución Vivamos Mejor (SIAS), entidad que les provee de insumos necesarios para su funcionamiento y de un pequeño estímulo económico. El hecho que un alto número de nacimientos lo atiendan las comadronas, pone en evidencia que sólo el 2% de partos lo asisten los médicos, con el riesgo que los niños desde su nacimiento carezcan de atenciones básicas necesarias para un normal desarrollo y crecimiento.

- Morbilidad

Este término se refiere a las enfermedades y dolencias en una población. La morbilidad infantil se calcula para los niños menores de un año; para el caso de Santa Catarina Palopó, las principales causas al año 2,005 se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 16
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Casos de morbilidad general e infantil por tipo de causa
Año: 2005

Causa	Hombres	Mujeres	Niños	Total	%
Resfriado común	165	249	60	474	33
Neumonía			28	28	2
Alergia			15	15	1
Diarrea	46	38	11	95	7
Anemia	32	153		185	13
Parasitismo intestinal	68	63		131	9
Neumonía	36	41		77	5
Disentería	14	10		24	2
Desnutrición	8	9		17	1
Casos de alcoholismo	4	2		6	1
Micosis	38	41		79	5
Sarcoptiosis	28	37	7	72	5
Moniliasis			4	4	0
Conjuntivitis	17	28	3	48	3
Impétigo	19	14		33	2
Amigdalitis	40	52	2	94	7
Pañalitis			2	2	1
Fimosis			1	1	1
Resto de causas	10	22	6	38	2
Total	525	759	139	1,423	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el puesto de salud.

Las principales enfermedades de los niños menores de un año son los resfríos comunes y enfermedades respiratorias, ya que el 44% que se reporta está entre estas causas, derivado de las condiciones climáticas, la falta de higiene y las malas condiciones de las viviendas.

La tasa de mortalidad indica las defunciones anuales en un grupo poblacional; para su determinación se emplea la fórmula siguiente.

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{\text{Defunciones}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de mortalidad} = \frac{8}{3,842} \times 1,000 = 2 \text{ defunciones, año 2,005}$$

La respuesta anterior indica que en el año 2,005, por cada mil habitantes fallecieron dos.

- Mortalidad

Se refiere al número de defunciones por cada mil habitantes. Para el caso de los menores de un año, se conoce como tasa de mortalidad infantil, porque son los más propensos a cualquier enfermedad. Se analiza en el siguiente cuadro:

Cuadro 17
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Morbilidad infantil por tipo de indicador
Años: 2004 y 2005

Indicadores	2004	2005
Casos	3	2
Tasa	2%	1%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el puesto de salud.

Como se observa en el cuadro anterior, la tendencia de la tasa de mortalidad infantil disminuyó en el año 2,005, como consecuencia de la atención que brindan las comadronas. Según el puesto de salud de Santa Catarina Palopó, la

tasa de mortalidad general es del uno por ciento para el año 2,005, de lo cual, el 46% se debe a enfermedades respiratorias y virales.

1.5.2 Educación

El municipio de Santa Catarina Palopó es bilingüe, es decir que las clases se imparten en castellano y cakchiquel. Existen varias escuelas en el área rural, las cuales cuentan con varios docentes para impartir clases en diferentes grados, con énfasis en el nivel pre-primario y primario.

La formación educativa de la población es el elemento primordial del desarrollo socioeconómico. Según encuesta realizada en 2,006, se determinó que el nivel de educación en el municipio de Santa Catarina Palopó, es deficiente debido a que la distancia limita el acceso a los centros educativos, aunado a esto, los niños se ven obligados a participar en las actividades agrícolas para colaborar en el soporte económico de los hogares.

A continuación, se presenta el nivel de escolaridad de la población:

Cuadro 18
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población por nivel de escolaridad
Años: 1998, 2002 y 2006

Nivel educativo	1998	%	2002	%	2006	%
Preprimaria	79	19	134	19	130	18
Primaria	331	81	554	78	548	77
Media	0	0	23	3	38	5
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	410	100	711	100	716	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario estadístico años 1998, 2002 y 2006 del Ministerio de Educación.

Durante los años objeto de análisis 1,998, 2,002 y 2,006, se determinó que la población presta mayor importancia a la formación educativa del nivel primario,

esto en función de la carencia de ingresos familiares suficientes, que permitan realizar inversión en educación por largo tiempo.

Para el año 1,998 la población de primaria disminuyó con relación al año 2,002 en un 3%, no obstante que la población en edad escolar para este nivel aumento, debido al crecimiento poblacional del Municipio.

El nivel educativo superior durante los años 1998, 2002 y 2006, no se detectó población estudiantil. Esto obedece a la carencia de centros educativos superiores en el Municipio, que puedan satisfacer esta necesidad razón por la cual la población requiere migrar a la cabecera Departamental o bien a la ciudad capital.

En el cuadro siguiente se presentan los centros educativos que funcionan en la actualidad en el Municipio, tanto en el área urbana como en la rural, y al mismo tiempo muestra la infraestructura educativa.

Cuadro 19
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Centros educativos por área geográfica según nivel
Año: 2006

Nivel	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Pre-primaria	3	50			3	27
Pre-primaria bilingüe			3	60	3	27
Primaria	2	33	2	40	4	37
Básico	1	17			1	
Total	6	100	5	100	11	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Departamental de Educación, Sololá.

El cuadro anterior muestra la totalidad de escuelas que existen en el Municipio, según la Coordinación Departamental de Educación del departamento de Sololá, se cuenta también con un programa de nombre Proyecto de atención integral al

niño menor de seis años (PAIN), que cubre el área urbana y la rural; este programa lo impulsa el Ministerio de Educación.

La educación pre-primaria y pre-primaria bilingüe ocupan el 27%, de la infraestructura educativa, que incluye 10% de la cobertura del programa PAIN, con tres escuelas en el área urbana y tres en la rural; primaria el 37% con dos escuelas en el área rural y dos en la urbana. El nivel básico ocupa el 9%, con un establecimiento en el área urbana. Los datos anteriores reflejan un nivel bajo de infraestructura en el servicio de educación.

A continuación se presenta la cobertura educacional oficial:

Cuadro 20
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Cobertura educacional oficial
Año: 2006

Nivel educativo	Población	Inscritos	% de Cobertura
Pre-primaria	240	130	54
Primaria	666	548	82
Básico	296	38	13

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario estadístico año 2006 del Ministerio de Educación

En el nivel pre-primario la cobertura educativa es de 54%, mientras que en el nivel primario es 82%, se aprecia que la cobertura para estos dos ciclos educativos es alta; esto obedece a que no es necesario que los niños por su edad estén obligados a trabajar.

En el nivel básico, la cobertura oficial es menor a la que se observó en los niveles pre-primaria y primaria, ya que solo el 13% del total de personas en edad escolar están inscritos, para este nivel la cobertura es baja.

A continuación se muestra los datos de escolares promovidos:

Cuadro 21
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Población promovida por nivel de escolaridad
Años: 1998, 2002 y 2006

Nivel educativo	1998	%	2002	%	2006	%
Preprimaria	86	24	77	17	243	24
Primaria	275	76	364	79	494	70
Media	0	0	16	4	92	6
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	361	100	457	100	829	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario estadístico años 1998, 2002 y 2006 del Ministerio de Educación

El cuadro anterior se muestra un aumento en el año 2002 en la cantidad de alumnos promovidos que es de 468 comparado con el año 1998.

Junto con la falta de acceso a la escuela y la deserción, la repitencia constituye uno de los mayores problemas de los sistemas escolares contemporáneos, por repitencia se debe entender el problema del no-aprendizaje o de la mala calidad de dicho aprendizaje, para el Municipio objeto de estudio la repitencia según estadísticas del Ministerio de Educación, se muestra así:

Cuadro 22
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Repitencia por nivel de escolaridad
Años: 1998, 2002 y 2006

Nivel educativo	1998	%	2002	%	2006	%
Preprimaria	0	0	0	0	0	0
Primaria	49	100	61	100	165	100
Media	0	0	0	0	0	0
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	49	100	61	100	165	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario estadístico años 1998, 2002 y 2006 del Ministerio de Educación.

Como se observa en el año 1998 la cantidad de alumnos en repitencia es de 49 para el año 2002 es de 61 y de 165 para el año 2006, lo que evidencia un incremento del 336%.

La deserción se puede decir que es el abandono de los estudios formales, lo cual puede ser provocado por problemas familiares, económicos y sociales, situación que se presenta en el municipio de Santa Catarina Palopó, de la siguiente forma:

Cuadro 23
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Deserción por nivel de escolaridad
Años: 1998, 2002 y 2006

Nivel educativo	1998	%	2002	%	2006	%
Preprimaria	17	77	57	43	0	0
Primaria	5	23	74	56	11	85
Media	0	0	1	1	2	15
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	22	100	132	100	13	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario estadístico años 1998, 2002 y 2006 del Ministerio de Educación

En el nivel primario el porcentaje de deserción es el más alto con 56% y 85% para los años 2002 y 2006 respectivamente, este fenómeno obedece a que los estudiantes tienen que trabajar para contribuir al ingreso familiar.

1.5.3 Energía eléctrica residencial y pública

El servicio de energía eléctrica se instaló en el municipio de Santa Catarina Palopó, en el año 1,971, el que está a cargo de Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA–; en el cuadro siguiente se muestra la distribución de este importante servicio público.

Cuadro 24
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Uso de energía eléctrica por fuente de datos, según área geográfica
Años: 1994 y 2006

Área	Fuente de datos			
	Censo 1994		Muestra 2006	
	Total hogares	Hogares con energía	Total hogares	Hogares con energía
Urbana	423	313	277	245
Rural	33	16	43	32
Total	456	329	320	277

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La cobertura de energía eléctrica, según la investigación para el área urbana, es de un 88% y en el sector rural 74% de hogares para el año 2,006.

De acuerdo a datos del Censo de 1,994, se determinó que el 56% de los hogares del área urbana contaba con el servicio de energía eléctrica y para la rural 70%; comparado con los datos actuales, la cobertura mejoró de forma notable en este servicio.

Según información proporcionada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A., -DEOCSA-, para el año 2006, cuentan 670 hogares lo que equivale al 92% del servicio con un contrato para el suministro domiciliario de

energía eléctrica y se asigna un número de Identificación de Servicio -NIS-, que sirve para realizar los cobros correspondientes.

1.5.4 Agua entubada

La cabecera municipal de Santa Catarina Palopó cuenta con un sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, el cual opera por gravedad y para su abastecimiento cuentan con dos nacimientos de nombre Panajasar II, que se localiza a 15 kilómetros de distancia y el otro es Pacamán que dista a cinco kilómetros del área urbana del Municipio.

El sistema existente es deficiente, ya que el 55% de la población recibe agua entre una a cinco horas por día y el resto entre cinco y diez horas, situación que se observa en todos los centros poblados. Condición que obliga al almacenamiento de ésta en la vivienda, lo que aumenta el riesgo de que los usuarios la consuman contaminada.

El área rural cuenta con cuatro nacimientos de agua, dos en el caserío Xepec y dos en el caserío Pacamán, los que a través de un sistema de gravedad, abastecen del vital líquido los hogares de estos caseríos.

La red de distribución está dividida en dos sectores, alto y bajo.

El sector alto lo abastecen sólo los nacimientos de Pacamán, cuenta con un tanque de 60 metros cúbicos.

El sector bajo por los nacimientos Panajasar II y otra parte por Pacamán y el bajo con uno de 150, con un volumen total de 210 metros cúbicos.

La cobertura de este vital liquido en el X censo población y V habitación del año 1994, muestra que de 309 hogares, el servicio lo recibían 301, por lo que la cobertura equivale al 97%, mientras que en la muestra del año 2006 se observa que de 306 hogares, el servicio es utilizado por 277, dando como resultado 91% de cobertura.

Durante la investigación de campo, se comprobó que el 70% de la población cuenta con servicio domiciliar, lo que equivale a 2,031 habitantes y el resto se abastece por medio de chorros públicos (llenacántaros) y el sistema de agua no cuenta con ningún tipo de tratamiento, la tarifa que cobra la municipalidad por el servicio es de Q.2.00 mensuales por conexión domiciliar.

1.5.5 Drenajes y letrinas

La disposición de las excretas en la Cabecera Municipal, se realiza de la siguiente manera: “el 58% de la población utiliza letrinas, hoyo seco que no reúne las condiciones sanitarias mínimas, un 25% usa inodoro lavable, otro 17% no dispone de infraestructura sanitaria y se ve en la necesidad de disponer sus excretas al aire libre o de utilizar el servicio sanitario del vecino”.¹⁵

A causa de la topografía del terreno, el servicio de drenaje y alcantarillado lo presta la Municipalidad en mínima parte, abarca sólo las calles principales de la Cabecera Municipal y desfoga en el lago de Atitlán. En el área rural no existen drenajes, en Pacamán y Xepec las fosas sépticas que hay no son suficientes y en la actualidad se tiene previsto, por parte de la municipalidad, la construcción de las mismas. La práctica común es hacer cunetas para que corra el agua; en el aspecto sanitario, el total de hogares encuestados utiliza el pozo ciego con letrina para sus necesidades fisiológicas.

¹⁵ Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno –AMSCLAE–. Memoria de labores 1,998–2,202. Pág. 14.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas; las comunidades que tienen servicio de drenaje conducen estos desechos hacia el lago de Atitlán, lo que provoca que el lago se contamine de forma acelerada.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

El servicio de recolección de basura lo realizan los empleados municipales quienes cuentan con un camión para trasladarla al basurero municipal ubicado en el caserío Xepec, a causa de que la mayoría de las casas están en alto, por las condiciones del terreno se hace inaccesible el traslado de la basura hacia el camión, puesto que no existe un basurero cercano al casco urbano, por lo que los vecinos han creado basureros clandestinos, lo que provoca serios daños al medio ambiente y calidad de vida de los habitantes.

El 40% del área rural no utiliza este servicio, la basura es lanzada en sitios baldíos sin control de ninguna autoridad y en otras ocasiones es enterrada y quemada, lo cual representa riesgos para la salud de los habitantes de las comunidades.

1.5.8 Cementerio

En el Municipio se localiza un cementerio, ubicado a 200 metros del centro de la comunidad; además, se cuenta con un cementerio en el caserío Xepec.

1.5.9 Servicios de comunicación

El Municipio cuenta con el servicio de telefonía de Telgua, S.A. que atiende a unos 15 usuarios; además, se cuenta con servicio de celulares, las empresas que prestan el servicio de telefonía celular son: Comcel, S.A., PCS digital y Telefónica.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura instalada en el Municipio no tiene mayor grado de desarrollo y en alguna medida impide el avance económico interno. Este aspecto determina que la actividad productiva sea deficiente, poca posibilidad de competir con otros municipios similares.

1.6.1 Centro de acopio

En el estudio de campo que se realizó en el municipio de Santa Catarina Palopó, se estableció que no existen centros de acopio, tanto en el área urbana y rural, según observación y entrevista con autoridades municipales y representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODES–.

Los agricultores, en especial los de maíz y frijol, no acuden a un centro de acopio para vender sus productos, las cosechas las utilizan para consumo, las almacenan en silos o trojas durante varios meses. Por alguna necesidad económica la venden a municipios vecinos. La actividad artesanal, tejidos típicos, producen poca cantidad. La pesca la realizan y comercializan del propietario al consumidor final o al detallista, la situación es por falta de tecnología, lo que limita de forma considerable el volumen de producción.

1.6.2 Sistema y unidades de riego

Es la aportación de agua a la tierra por distintos métodos, para facilitar el desarrollo de las plantas o cultivos de hortalizas.

Se practica en todas aquellas partes del mundo donde las precipitaciones no suministran suficiente humedad al suelo o bien se quieren implantar cultivos de regadío.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, son pocas las familias que tienen acceso a fuentes de ríos, los cuales la utilizan en verano mediante la técnica de riego por gravedad, proveniente del río Nimayá, la usan para el cultivo de cebolla y flores, pues son estos productos los que se cosechan varias veces al año, por coincidir con la temporada de verano, necesitan del suministro de agua.

1.6.3 Mercados

El Municipio tiene sólo un mercado público, de manera informal, por no contar con infraestructura ni servicios básicos. El lugar es muy reducido, posee siete metros cuadrados, se encuentra situado en el área urbana, en los dos caseríos Xepec y Pacamán no tienen.

Los días de plaza son: lunes y jueves, en el cual sólo se comercializan materias primas para tejidos, artículos de primera necesidad, (jabón, café, azúcar, pan, frijoles, artículos plásticos). Las familias viajan a la Cabecera Departamental y a municipios vecinos, en especial a Panajachel, para realizar compras de artículos de canasta básica, la razón es para complementar lo necesario para el hogar. Este comportamiento obedece al poco suministro de artículos que oferta el mercado.

1.6.4 Vías de acceso

El municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, cuenta con cinco vías que permiten su acceso, a continuación se detallan.

- Ruta Interamericana

Es la vía terrestre que más se utiliza, comprende una extensión de 153 kilómetros a través de la carretera Interamericana de la ciudad de Guatemala a Los Encuentros, luego se ingresa a la cabecera departamental de Sololá y el municipio de Panajachel.

- Ruta Patzicia

Esta vía comprende un total de 120 kilómetros, salida de carretera Interamericana, pasa por los municipios de Patzicia, Patzún, ambos del departamento de Chimaltenango, luego por los municipios de Godínez, San Andrés Semetabaj y Panajachel del departamento de Sololá.

- Ruta Occidente

La extensión de esta vía es de 117 kilómetros por carretera Occidente: de Cuatro Caminos a Los Encuentros, luego pasa por la cabecera departamental de Sololá y su municipio Panajachel.

- Ruta Interamericana, Las Trampas

Siempre por carretera interamericana con una extensión aproximada de 133 kilómetros, salida de ciudad Guatemala a las Trampas, pasa por los municipios San Andrés Semetabaj y Panajachel del departamento de Sololá.

Para los caseríos de Xepec y Pacamán, se tiene solo una vía de acceso que es:

- Ruta Interamericana, Las Trampas

Siempre por carretera interamericana con una extensión aproximada de 128 kilómetros, salida de ciudad Guatemala a las Trampas y a 5 kilómetros del área urbana, pasa por los municipios San Andrés Semetabaj y Panajachel del departamento de Sololá.

- Por carretera del Pacífico

Extensión aproximada de 180 kilómetros, de Coteles se pasa por Patulul, luego por San Lucas, los municipios Godínez y Panajachel del departamento de Sololá.

- Vía lacustre

Es un sistema de transporte en cayuco o lanchas, se puede llegar a todos los municipios vecinos que se encuentran a la orilla del lago de Atitlán. El municipio de Santa Catarina Palopó, no cuenta con este servicio de carácter público, el cual se utiliza para el traslado de personas y bultos de un lugar a otro, el servicio de este tipo que llega al Municipio es privado, a un precio no accesible por los pobladores.

1.6.5 Medios de transporte

Para el transporte de pasajeros y bultos, el Municipio cuenta con el servicio diario de una unidad de transporte extraurbano, con el nombre de Rébuli, la cual cubre la ruta de Guatemala a San Antonio Palopó, pasa por Chimaltenango, Los Encuentros, Sololá, Panajachel, con un costo de Q.18.00 por pasajero vía directa, el costo por bulto varía según el tamaño. También se cuenta con el servicio de ocho pick-ups, que viajan de forma constante de la Cabecera Municipal a Panajachel y Sololá, con la tarifa de tres y cinco quetzales (Q.3.00, Q.5.00), cobran flete por trasladar bultos, cuyo costo varía según el tamaño. Los días martes y viernes presta el servicio un bus entre Santa Catarina Palopó y la Cabecera Departamental, con un costo de cinco quetzales (Q.5.00).

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma como la población se organiza para obtener bienestar tanto económico como social, a través de instituciones sociales, culturales, deportivas, religiosas y productivas.

Las organizaciones sociales persiguen el beneficio colectivo sin ningún fin lucrativo; en el Municipio existen organizaciones que brindan apoyo a las comunidades mediante la cooperación y ayuda mutua, así como la integración

de grupos de interés que colaboran con la Municipalidad en la realización de diferentes obras.

Las organizaciones productivas velan por el bienestar de las unidades productivas, las que en el municipio de Santa Catarina Palopó no existen.

1.7.1 Consejos y comités

Una característica de la participación ciudadana, es que sea de manera organizada. En el artículo 34 de la Constitución Política de la república de Guatemala, se establece el derecho a la libre asociación, que puede interpretarse como similar de libertad de organización de las personas.

El principio constitucional de libre asociación como sinónimo de, o equivalente al derecho de organización, el Código Municipal incluye la comunidad organizada como uno de los elementos del Municipio (artículo 8); y en sus artículos 18, 19 y 20, regula lo relativo a la formación y legalización de las organizaciones de vecinos.

Por otro lado, en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Artículos 13 al 17), como parte del Sistema de Consejos de Desarrollo, se encuentra el nivel comunitario, que lo integran los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE).

El Consejo Comunitario de Desarrollo, lo concibe el Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Artículo 52), como espacio para que los miembros de la comunidad, que se interesan en promover y llevar a cabo políticas públicas participativas, se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas de desarrollo para su comunidad.

La integración del Consejo Comunitario de Desarrollo no impide que existan otras formas de organización comunitaria. En sus diferentes niveles, constituyen

el medio principal de participación ciudadana (Artículo 1 de la Ley de Consejos de Desarrollo).

El Consejo Municipal al apoyar la integración, legalización y fortalecimiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hace realidad uno de los elementos del Municipio: la comunidad organizada.

En Santa Catarina Palopó existen tres Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), uno en el área urbana, otro en el caserío Xepec y el último en Pacamán.

En cada municipio debe funcionar un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), en Santa Catarina Palopó se integra como lo señala el Artículo 11 de la Ley de los Consejos de Desarrollo: Por el Alcalde Municipal que lo preside y coordina, concejal segundo, síndico segundo; concejal cuarto; un representante del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–; un técnico de la Oficina Municipal de Planificación –OMP–, dos representantes del proyecto una vida sin violencia, un representante de la Organización No Gubernamental –ONG–, un representante de la Policía Nacional Civil; un técnico del puesto de salud; un representante del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–; un representante del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA– Panajachel; tres miembros del COCODE del caserío Pacamán; dos miembros del COCODE del caserío Xepec, dos representantes del COCODE del área urbana del municipio de Santa Catarina Palopó; dos miembros de Acción Católica; un representante de la Cofradía de Santa María; un representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Secretario Municipal, con voz pero sin voto.

Las comisiones compuestas son: Salud, Educación, Cultura y Deporte, Ambiente y Recursos Naturales, Seguridad y Participación Ciudadana de la Mujer, Comisión de la Niñez y Juventud.

EL Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE es una instancia o espacio de consulta, asesoría y concertación en el Municipio, con el fin de formular propuestas de solución y sugerir su aplicación o aprobación al Consejo Municipal, a partir de las hechas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y demás organizaciones comunitarias, para ejecutar procesos de participación e impulsar el desarrollo con visión de Municipio.

Comité pro-biblioteca, fue constituido el 27 junio por iniciativa de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado del primer semestre 2,006 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en colaboración con la asociación de mujeres ADEMKAN, se inauguró la Biblioteca Comunal, Corazón del Conocimiento; con el fin de asegurar su funcionamiento y permanencia dentro del Municipio, se conformó un comité. Este comité lo conforma una junta directiva, de la siguiente manera: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III.

1.7.2 Asociaciones

En el Municipio se encuentra inscrita en el registro civil, una organización de mujeres, esta institución trabaja en el fortalecimiento de las capacidades administrativas, organizativas y de gestión de las mujeres, el fin primordial es el desarrollo de proyectos productivos para ellas, entre éstos un molino de maíz, los proyectos agrícolas están considerados en su amplia gama de posibilidades. Esta asociación se ampara en el Código Civil, atiende con prioridad la previsión de la violencia contra la mujer; así mismo trabaja con financiamiento del Servicio

Alemán. Está conformada por siete personas, coordinadora, secretaria, trabajadora social, contadora y tres asesoras. Sus siglas son ADEMKAN.

ICCPG-IMASP, Instancia de monitoreo a la seguridad pública coalición de la Asociación del Instituto de Estudios Comparados en Ciencias Penales de Guatemala –ICCPG–, con la organización de Madres Angustiadas, y Familiares de Amigos Desaparecidos –FAD–. Su trabajo en el Municipio culminó en junio de 2006, y se concretó al fortalecimiento del sector justicia, a través de talleres para seguridad, financiado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Entre ellas se encuentran las instituciones de Gobierno, la Municipalidad, las organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y algunas entidades privadas de apoyo a la población.

1.8.1 Estatales

- Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno: (AMSCLAE), es una institución gubernamental descentralizada, que se dedica al manejo sustentable del lago de Atitlán y su cuenca, a través de la Coordinación Ejecutiva. La integra la dirección ejecutiva y una junta de representantes de las siguientes instituciones: Gobernador del departamento de Sololá quien la preside, representante de la Vicepresidencia de la República, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Procuraduría General de la Nación, Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público. Alcaldes de las 15 municipalidades que se encuentran dentro de la cuenca del Lago, un representante de la ONG de ambiente que trabajan en Sololá, Cámara de Turismo de Guatemala (CAMTUR), Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), Dirección Ejecutiva de AMSCLAE.

Los antecedentes de la organización datan de 1,994, cuando por iniciativa de líderes de diversas instituciones públicas, organizaciones comunitarias, pobladores y ambientalistas del departamento de Sololá, unificaron esfuerzos para gestionar la creación de AMSCLAE y propiciar la aprobación de la “Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno” contenida en el decreto 133-96 del Congreso de la República de Guatemala, del 27 de noviembre 1,996.

En 1,998 se estableció la dirección ejecutiva de la institución, con el propósito de consolidar la estructura organizacional e iniciar los programas de trabajo en las áreas de: educación ambiental, manejo de desechos, manejo de bosques productores de agua, investigación ecológica y social, políticas y planificación ambiental. En 1,999 con el apoyo financiero del Fondo Guatemalteco de Medio Ambiente (FOGUAMA) se inició la ejecución del proyecto de fortalecimiento institucional para instalar la capacidad operativa necesaria e impulsar la gestión por el ambiente del lago de Atitlán.

El artículo 2 de la Ley de creación de AMSCLAE establece, como fin específico: planificar, coordinar, ejecutar las medidas y acciones con el sector público y privado que sean necesarias para conservar, preservar y resguardar el ecosistema del lago de Atitlán.

Objetivo de AMSCLAE: Recuperar y sustentar la calidad ambiental del lago de Atitlán y su cuenca para mejorar el nivel de vida de los guatemaltecos a través de la valorización de su patrimonio.

Objetivos Estratégicos:

- Contribuir a la reducción de la pobreza por medio de sustentar las actividades económicas como la pesca y el turismo nacional e internacional.
- Apoyar a mejorar la salud pública con el saneamiento ambiental de los pueblos del Lago.
- Contribuir al desarrollo humano, por medio de oportunidades naturales y culturales.
- Promover la conservación de recursos biológicos.
- Promover la participación ciudadana de todos los sectores en la conservación y protección del lago de Atitlán y su entorno.
- Priorizar la asistencia técnica y financiera, hacia las 15 municipalidades en la cuenca del Lago.
- Promover la descentralización, para generar procesos participativos de planificación y coordinación de la gestión ambiental.
- Contribuir a la cultura de paz por medio de la conservación de la naturaleza, al respetar el contexto social y cultural de la región.

- Juzgado de paz

Cuenta con un juez, dos oficiales, un secretario y un conserje, el mismo se ubica en el segundo y tercer nivel de la posada Don Vitalino, en la calle principal de Santa Catarina Palopó. Tiene jurisdicción en todo el Municipio, dentro de sus funciones está impartir justicia en el ramo civil a todos los pobladores del Municipio y recibir denuncias de incidentes de otras organizaciones del sector justicia, tales como la Policía Nacional Civil.

- Puesto de salud tipo B

Depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud. Brinda atención a los pobladores de la cabecera municipal de Santa Catarina Palopó y los caseríos Xepec y Pacamán.

El personal que aparece en el Renglón 011 es: un técnico en salud rural, en la Dirección de Área de Salud de Sololá (DASS), un médico ambulatorio para dos comunidades, dos comunidades cuentan con un total de nueve vigilantes de salud, cuatro comadronas adiestradas (CAT).

- Policía Nacional Civil

Es una institución que trabaja para garantizar el ejercicio de los derechos de las personas, en consonancia con el artículo 2º deberes del Estado. En la Ley de La Policía Nacional Civil en los artículos 12 y 34 inciso b, se establece la obligación de esta institución y sus miembros de realizar su función con absoluto respeto a la Constitución Política de la República de Guatemala, a los derechos humanos individuales y al ordenamiento jurídico en general.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, opera la subestación 72-23 que cuenta con personal compuesto por un subinspector y siete agentes, con dependencia de la Comisaría 72^a de Sololá. De acuerdo a información del agente de turno, la subestación presta servicio con un oficial III o II, un inspector, un subinspector, dos motoristas, un secretario, cuatro patrulleros sin vehículo. Trabajan en tres grupos, con turnos de ocho horas cada uno, de la siguiente forma: un grupo de descanso total en sus casas, uno de descanso en la subestación y uno en labores, para brindar seguridad en el área urbana del municipio de Santa Catarina Palopó y sus caseríos Xepec y Pacamán.

- Ministerio de Educación (MINEDUC)

En el Municipio proporciona el servicio de educación para los niveles pre-primario, primario y secundario, con los siguientes centros educativos:

Área urbana:

- Una escuela de nivel pre-primario para las jornadas matutina y vespertina.
- Una escuela de nivel pre-primario bilingüe jornada matutina.

- Una escuela de nivel primario para cada jornada, matutina y vespertina.
- Instituto de Nivel Básico Urbano Vespertino por Cooperativa de Padres de Familia, (lo apoyan con local de la escuela primaria jornada vespertina).

Área rural:

- El caserío Xepec, está cubierto por un establecimiento con pre-primaria bilingüe y primaria en el mismo edificio, en jornada matutina.
- En el caserío Pacamán, se encuentra un centro educativo para pre-primaria bilingüe y otro para primaria, ambos en jornada matutina.

- Tribunal Supremo Electoral (TSE)

Tiene una subdelegación atendida en la actualidad por una subdelegada municipal, su instalación data de 1,983. Sus funciones son relativas a la inscripción y actualización de ciudadanos en el padrón electoral, inscripción de comités cívicos electorales en tiempos de elecciones municipales, de información y enlace entre él, la ciudadanía y el TSE.

- Consejo Nacional de Alfabetización (CONALFA)

Esta organización del Ministerio de Educación trabaja la alfabetización de adultos, con prioridad a mujeres, sólo cuenta con un maestro.

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Apoya a los agricultores con abonos a bajo precio, es una fuente de información de fácil acceso, con un técnico del Instituto Nacional de Bosques (INAB), que ejecuta proyectos de reforestación con voluntarios de los centros educativos.

- Organización de MANKATITLAN

Las corporaciones municipales de Panajachel, San Antonio Palopó, Santa Catarina Palopó y San Andrés Semetabaj en Sololá, conforman la

Mancomunidad de Municipios Cakchiqueles de la región del lago Atitlán – MANKATITLAN–

Su fin es la planificación estratégica de desarrollo integral, cuenta con el apoyo de la fundación DEMUCA y la Agencia Española de Cooperación Internacional – AEI–.

La integración de la Junta Directiva de MANKATITLAN es la siguiente: presidencia, alcalde municipal de Panajachel; vicepresidencia, alcalde municipal de San Andrés Semetabaj; secretario, alcalde municipal de Santa Catarina Palopó; tesorero, alcalde municipal de San Antonio Palopó; vocal primero, concejal tercero de la corporación municipal de Panajachel; vocal segundo, concejal segundo de la corporación municipal de San Andrés Semetabaj; vocal tercero, concejal tercero de la corporación municipal de Santa Catarina Palopó; vocal cuarto, síndico primero de la corporación municipal de San Antonio Palopó; vocal quinto, concejal primero de la corporación municipal de Santa Catarina Palopó.

1.8.2 Municipales

La municipalidad de Santa Catarina Palopó está constituida por un concejo municipal, compuesto por el alcalde, los síndicos y concejales electos, a través del sistema eleccionario del Tribunal Supremo Electoral. El nivel jerárquico más alto lo ocupa el Concejo Municipal, luego está el Alcalde municipal del cual depende el personal operativo, de la siguiente forma: un secretario, un oficial de secretaría, un auditor, un tesorero, un técnico de planificación municipal, una secretaría de planificación municipal, un fontanero I, un fontanero II, un encargado de mantenimiento y limpieza, un piloto recolector de basura.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

- Centro para la Acción Legal en Derechos Humanos (CALDH): es una organización que trabaja por los derechos humanos de incidencia en la sociedad guatemalteca desde hace varios años, en particular con la divulgación, capacitación y defensa de derechos de los pueblos indígenas, la juventud y los derechos de la mujer o equidad de género.
- El Programa de Atención Infantil (PAIN): brinda servicio de enseñanza a niños de tres a seis años; es un programa de gobierno que se apoya en la sociedad civil, el primero paga el salario, la comunidad proporciona el local.

1.8.4 Organizaciones internacionales

- Cuerpo de Paz: Organismo de voluntariado, con especialistas estadounidenses en el Municipio, tiene a una profesional en medio ambiente que trabaja con niños de la escuela urbana.
- El Servicio Alemán: trabaja con prioridad en prevención y protección de las víctimas de violencia intrafamiliar. Además, colabora en la construcción de muros de contención para mitigar deslizamientos o desbordes de las cuencas fluviales en el área urbana del Municipio, también proporciona practicantes de nivel universitario en ciencias humanísticas
- La Organización Internacional del Trabajo (OIT): es un organismo internacional que vigila el cumplimiento mínimo de normas laborales. En la actualidad atiende un programa de recuperación de vías de acceso en el área urbana y en los caseríos, enfocado a darles trabajo a las mujeres para mitigar los efectos económicos post-Stan.

- Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI): Financia los proyectos de la mancomunidad Cakchiquel con Q.1,365,000.00.
- Cooperación Técnica Alemana para el Desarrollo (GTZ): Es una organización alemana que donó equipo de filtración para un sistema municipal de agua potable auto-sostenible, que abastece tres chorros.

1.8.5 Organizaciones religiosas

- Iglesia católica: en el Municipio se cuenta con los servicios de la Iglesia católica, a través del sacerdote de la Parroquia San Francisco de Asís de Panajachel, departamento de Sololá, quien imparte misa todos los domingos, en la actualidad es un Padre de la orden “Carmelita Descalzo”. El caserío Xepec, cuenta con un templo católico. La iglesia católica cuenta con colaboradores laicos, en tres grupos; el primero de ellos es Acción Católica, con una trayectoria de 43 años, es de corte tradicional y agrupa a 250 familias aproximadas, liderado por Jorge Sajvin Ordóñez, quien trabaja con segmentos de la población, como: jóvenes, mujeres (hijas de María), padres de familia y asistencia social; cada segmento tiene su propia directiva conformada por 10 ó 12 personas. El segundo grupo está constituido por 12 ó 15 familias, se denomina Renovación Carismática, por sus rituales tiende a confundirse con los evangélicos. Estas dos agrupaciones trabajan bajo la dirección de la Parroquia, pero tienen rivalidades entre si. El tercer grupo es la Cofradía de Santa Catarina Palopó, son representantes de la iglesia católica más celosos de la tradición y en ellas están los principales de la comunidad, quienes consideran ser los legítimos dueños y guardianes de las tradiciones simbióticas entre catolicismo y tradición maya.

- Iglesia evangélica: La representan tres grupos en la Cabecera Municipal, una en el caserío Pacamán y dos en Xepec. Al parecer todas son de la denominación Pentecostés y se conforman por un comité con junta directiva, de tres representantes electos en asamblea por cuatro años, su pastor, grupo de ancianos, supervisores, evangelistas y diáconos. La distribución de la población se realiza por segmentos, tales como: sociedad femenil, caballeros, jóvenes, todos estos grupos efectúan actividades para apoyo financiero de los objetivos de la iglesia y crean comisiones de visitación a enfermos, prisioneros y necesitados.
- Religión maya: Aunque la mayoría no la practica, los pobladores y muchos prefieren no hablar de ello, existen sacerdotes mayas conocidos como Aj i'jc, los que practican rituales y poseen conocimientos que valora algún grupo de la población. Para los creyentes, estos sacerdotes pueden utilizar sus conocimientos de forma positiva o negativa en aspectos de salud, negocios, vida familiar y otros.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

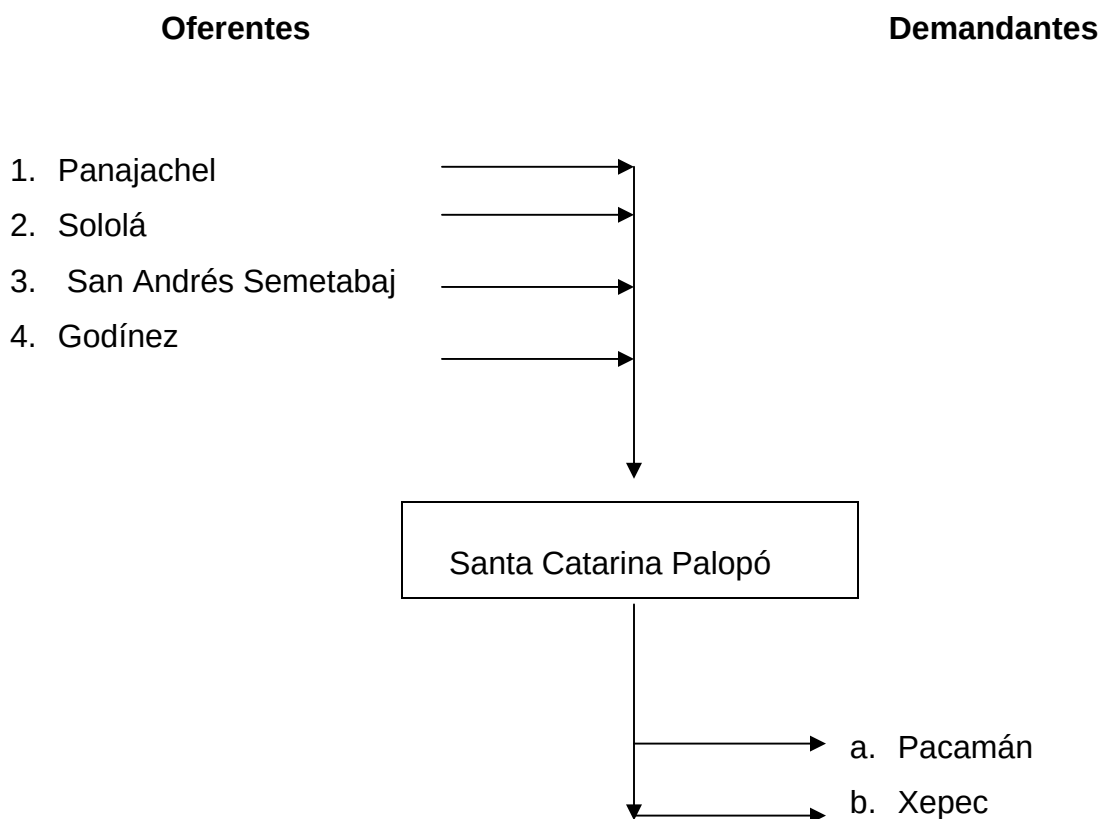
En las comunidades del municipio de Santa Catarina Palopó, se observó que el flujo comercial que se desarrolla lo integran las importaciones y exportaciones, es importante señalar que es un lugar de escasos recursos, razón por la cual no demandan excesivos bienes y servicios, sólo de consumo diario.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Por falta de industrialización en el Municipio, los productos y servicios que principalmente demanda la población provienen del municipio de Panajachel e inclusive de la Cabecera Departamental, que es donde se concentra la mayoría de productores de artículos de primera necesidad. Dichos artículos son: de consumo diario, calzado, insumos para la producción, electrodomésticos y en el área de servicios, cable que pertenece en su totalidad a ellos.

En la figura siguiente se plasman los Caseríos que se constituyen en demandantes de productos y servicios, en los municipios de Panajachel, Sololá, San Andrés Semetabaj y Godínez.

Figura 2
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Flujo comercial demandantes
Año: 2006



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

1.9.2 Exportaciones del Municipio

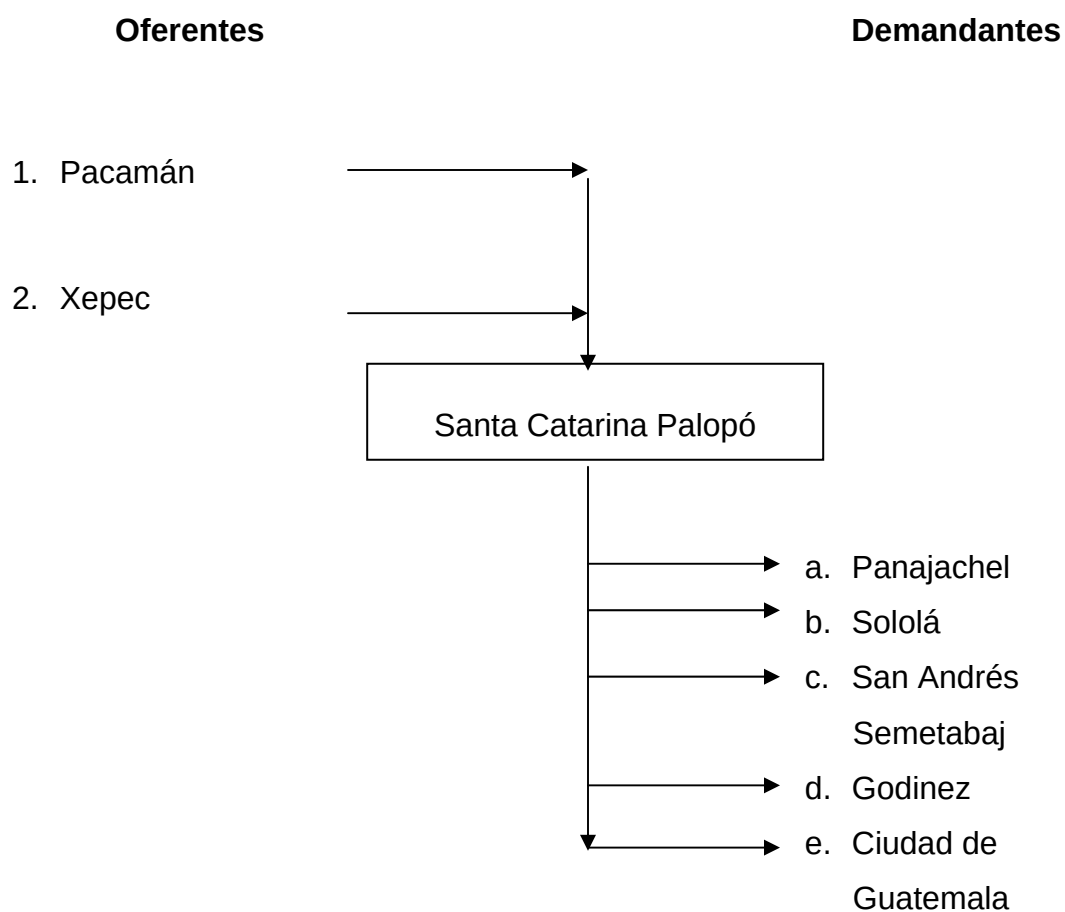
Los principales cultivos agrícolas que se producen en el Municipio son: maíz, frijol y cebolla, este último en menor cantidad, debido a que necesita riego constante.

El maíz y frijol lo consumen los productores y en mínima cantidad se exporta a los municipios de Panajachel, Godinez, San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó. La cebolla la comercializan hacia el departamento de Sololá.

Por las condiciones topográficas del Municipio, la actividad pecuaria (bovino y porcino) no se desarrolla en éste. Sin embargo, se dedican al engorde de pollos para traspatio.

En la figura siguiente se plasman los Municipios que se constituyen en oferentes de productos agrícolas para el municipio de Santa Catarina Palopó, y los caseríos de Pacamán y Xepec respectivamente.

Figura 3
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Flujo comercial oferentes
Año: 2006



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

Existe un mercado local informal, con un área pequeña en la Cabecera Municipal. Los días de plaza son lunes y jueves, pero la mayor actividad comercial se registra los jueves, viernes, sábado y domingo, que son los días de plaza en el departamento de Sololá, a donde los vecinos de Santa Catarina Palopó llevan y compran sus productos.

A continuación se presenta el listado de los productos agropecuarios y artesanales desarrollados en el Municipio.

Tabla 1
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Comercialización agrícola, pecuaria y artesanal
Año: 2006

Productos agropecuarios y artesanales	Canales de Comercialización	Destino del producto		
		Local	Nacional	Interna-Cional
Maíz	Detallista	X		
Frijol	Detallista	X		
Cebolla	Detallista	X	X	
Flores	Intermediarios		X	
Engorde de Pollos	Productor y consumidor final	X		
Ganado bovino	Productor, detallista y consumidor final	X		
Pesca	Pescador y consumidor final	X		
Pulseras y collares	Intermediarios y detallistas	X	X	
Güipiles, cortes, Tejidos	Intermediarios y detallistas	X	X	X
Pantalones	Detallistas	X		

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

El flujo comercial de los productos que el Municipio oferta, lo integran los agrícolas, dentro de los cuales ofrece: maíz, frijol y cebolla. Por lo anterior, el flujo comercial del Municipio es muy escaso, pero lo poco que comercializan es de suma importancia para los pobladores, ya que estimula las relaciones comerciales entre las comunidades vecinas, lo cual lleva crecimiento y desarrollo económico y social al Municipio.

1.9.3 Ingresos por concepto de remesas familiares

Las remesas presentan muchos aspectos positivos para la vida nacional, pero también muestran uno negativo que es el riesgo de la desintegración familiar, porque los actores directos, por lo general, son los jefes de hogar y cuando toman la decisión de partir, le trasladan a las mujeres el liderazgo del hogar. En consecuencia, asumen doble responsabilidad y doble carga de trabajo.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, se determinó de acuerdo a encuesta, que a la fecha sólo tres personas emigraron a los Estados Unidos.

1.9.4 Créditos

Los comerciantes, así como los agricultores, no recurren al crédito, primero por no tener credibilidad, influyen mucho los altos intereses y la falta de instituciones financieras dentro del Municipio. No reciben asesoría en cuanto a la forma en que se manejan los préstamos, los trámites a realizar y las amortizaciones mensuales.

1.9.5 Fuentes de financiamiento local

En el municipio de Santa Catarina Palopó no existen entidades e instituciones cuya base de operaciones proporcionen servicios de financiamiento; sin embargo, existen algunas que funcionan y tienen sede en municipios vecinos

como Panajachel, que de alguna forma dan cobertura para este Municipio, entre las cuales se mencionan algunas en la tabla siguiente.

Tabla 2
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Fuentes de financiamiento local
Año: 2006

Entidad financiera	Requisitos	Ventajas	Desventajas	Líneas de Crédito
Banrural	Solicitud	Trámite sencillo	Intereses altos	Gastos personales
	Garantía de ingresos permanentes	Resolución rápida		Vivienda
	Cuenta en el banco	Disponibilidad inmediata.		Negocios Otros
Asociación Vivamos Mejor	Individual o colectivo	Intereses bajos	Cobertura limitada	Vivienda
	Ser asociado	Asistencia técnica	Trámite prolongado	Microempresas
	Presentar solicitud	Capacitación en manejo de fondos		
	Estudio de Factibilidad			

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Santa Catarina Palopó.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo como la probabilidad de pérdidas y daños asociados con la presencia y compleja interacción entre amenazas y vulnerabilidad, reemplaza al desastre como concepto y preocupación central. El aumento en el énfasis puesto en el mismo, la aceptación de que los desastres, los problemas de desarrollo y los problemas ambientales están unidos de forma intrínseca, y el crecimiento de la preocupación por la amplitud del territorio en que ocurren los eventos dañinos,

provoca trabajar a favor de un incremento en la atención puesta en la reducción, prevención y mitigación de éstos.

1.10.1 Factores ecológicos

Son aquellos que se relacionan con la manera de cómo una comunidad explota los elementos de su entorno, la debilita a sí misma y a los ecosistemas en su capacidad para absorber sin traumatismos los fenómenos de la naturaleza. En el municipio de Santa Catarina Palopó, la comunidad explota la vista del lago de Atitlán, porque pintan paisajes que contienen figuras del mismo, con la belleza de los volcanes que se encuentran a su alrededor también aprovechan a los turistas que visitan Panajachel, los cuales recorren todos los pueblos cercanos del Lago.

1.10.2 Factores naturales y antrópicos

Tienen origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, en cuanto los antrópicos se le atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, porque ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. Es lamentable que al municipio de Santa Catarina Palopó lo afecta con notoriedad la contaminación ambiental y el mal uso de los recursos naturales. Por sus características geográficas, el Municipio presenta vulnerabilidad ante desastres naturales, producidos por fenómenos hidrometeorológicos, asimismo el uso intensivo del suelo e incendios forestales generan deforestación y con ello el bajo rendimiento de la producción y la productividad agroforestal. La tala de árboles por el crecimiento de la población y la necesidad de vivienda para las personas de una nueva generación.

1.10.3 Factores físicos

Se determinan con la ubicación física de los asentamientos o con la calidad o condiciones técnicas, materiales de ocupación, así como aprovechar el ambiente y sus recursos.

El mayor problema que se identificó, es el crecimiento poblacional a nivel departamental, se tiene una tasa promedio de 3.1% anual; sin embargo, los municipios de Sololá, San José Chacayá y Santa Catarina Palopó, sobrepasan esta tasa hasta llegar a una de 7.17% de crecimiento poblacional anual. Según estas estimaciones, la población se duplicará en un período inferior a 20 años hasta sobrepasar los 1,000 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que incrementa el grado de riesgo de manera alarmante.

Según la densidad poblacional, en el municipio de Santa Catarina Palopó, se estima que en el año 2010, el total será de 4,673 habitantes por kilómetro cuadrado y para el 2015, de 5,146.

1.10.4 Factores sociales y culturales

Los factores sociales se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias y manera de actuar de las personas y las comunidades que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición. A pesar de la riqueza natural y cultural del municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, existen altos niveles de pobreza, ya que la misma alcanza el 45.17% y la pobreza extrema es de 4.37% y un índice de desarrollo de 0.5444, el que se encuentra en el tercer nivel de la clasificación del Departamento, dentro del rango de 0.5456 que corresponde a San Lucas Tolimán y 0.4723 a Concepción.

El municipio de Santa Catarina Palopó, se encuentra dentro del cuarto nivel con un índice de 0.54 de desarrollo humano. En todo el Municipio existe alta

concentración de recursos y desequilibrio en el componente social; alto crecimiento demográfico; los indicadores de salud, de agua, saneamiento, de vivienda y de educación, presentan deficiencias que ameritan acciones coordinadas y permanentes de varios sectores de la sociedad.

El reducido ingreso familiar no permite satisfacer la canasta básica, ni las necesidades esenciales en cuanto a salud, educación, vivienda y la promoción social, es decir, que cualquier acción que se encamine a generar actividades productivas que deriven en ingresos, contribuyen a mejorar el nivel de vida de la población.

- Salud

De acuerdo a indicadores de salud, se detallan los que en mayor escala corren riesgos los habitantes del municipio de Santa Catarina Palopó.

- Morbilidad infantil: infecciones respiratorias agudas, diarrea y parasitismo.
- Morbilidad materna: infecciones respiratorias agudas, urinarias e intestinales y anemia.
- Morbilidad adulta: infecciones respiratorias agudas, enfermedades de la piel e infecciones intestinales.
- Mortalidad infantil: neumonía, infecciones intestinales y mortinato.
- Mortalidad materna: bronconeumonía.
- Mortalidad adulta: neumonía, senilidad, intoxicación alcohólica.

Las causas que más incidencias tienen son las respiratorias, y sus complicaciones hacen más vulnerables a las personas. Las gastrointestinales y las de la piel a consecuencia de no tener saneamiento básico, costumbres sanitarias y nutrición deficiente. En cuanto a las causas de mortalidad, son casi las mismas y todas se derivan de la mala alimentación, vivienda no adecuada,

falta de saneamiento básico, tal como drenajes, mala disposición de excretas y desechos sólidos y la falta de desinfección del agua entubada que se sirve a la población.

- Transporte

El transporte está a cargo de empresarios privados, que se organizan en asociación gremial; en este sentido, Panajachel y San Andrés Semetabaj cuentan con mayor número de camionetas y servicio mas frecuente. Por el contrario, en el municipio de Santa Catarina Palopó se utilizan pick-up para trasladar a pasajeros y sus cargas, tanto a nivel intramunicipal como hacia la Cabecera Departamental y otros departamentos; porque tienen una sola camioneta de pasajeros que realiza dos viajes al día hacia Sololá. Lo que ocasiona que los usuarios de pick-up corran riesgos de accidentes, porque el sistema de transporte es inadecuado, cuando llueve no tienen lonas o no están cubiertos para la seguridad de los usuarios, lo que causa que sean vulnerables a las enfermedades pulmonares, además van sobrecargados y los pick-up no son modelos recientes para que aguanten tanto peso, las vueltas en la carretera son muy angostas y se está propenso a cualquier accidente. Tampoco existe un punto de convergencia para los pick-up, no hay normas para el transporte, horarios adecuados a las necesidades de los habitantes, falta de cobertura al área rural.

- Analfabetismo

La población analfabeta en el municipio de Santa Catarina Palopó, según censo de 1994 es de 463 habitantes, equivale al 55% del total de habitantes de 15 años de edad en adelante y a la fecha cuenta con tres escuelas, las cuales se encuentran: una en el caserío Pacamán, otra en el caserío Xepec y el casco municipal, esta última cuenta con dos jornadas, matutina y vespertina, también hay nivel medio que utiliza parte de la escuela por la tarde, la que tiene dos

grados, primero y segundo básico, ya que el año pasado inició este proceso de educación.

La escuela que se encuentra en Pacamán cuenta con tres aulas donde atiende los seis grados del nivel primario, son dos profesores que dan clases de primero a tercero y de cuarto a sexto, lo que ocasiona que la formación educativa no sea la correcta a cada grado, por tener que dividirse. El comportamiento se repite en Xepec que sólo cuenta con dos profesores y la diferencia es que tienen dos aulas.

- Agua

El control y vigilancia que realiza la Dirección de Área de Salud del departamento de Sololá, en lo que va del año 2,005, de tres muestras tomadas a nivel departamental en Santa Catarina Palopó, reflejan contaminación por coliformes fecales, (105 coliformes fecales por cada 100 ml); esto debido a que no desinfectan, ni purifican, ni tiene ningún tipo de tratamiento del agua que se sirve por tubería, tal como lo requiere el código municipal.

- Vivienda

La mayor parte de las paredes de las viviendas son de adobe, en su mayoría los techos son contruidos con lámina.

El piso es un 70% de tierra y el 30% restante de cemento, por lo que los habitantes del Municipio están en un latente riesgo ante cualquier desastre.

1.10.5 Factores económicos

Ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad, como a la mala utilización de los recursos disponibles. En la actualidad el municipio de Santa Catarina Palopó tiene un nivel económico bajo, porque no existe industrialización, el mercado es muy pequeño para comercializar, la playa

pública y las pozas de aguas termales están abandonadas, no existe interés en explotar estos lugares y darles mantenimiento, por lo consiguiente se pierden ingresos para la población, fuentes de trabajo, no tienen acceso a crédito, no existe capital para invertir en cultivos o formar algún negocio.

1.10.6 Factores políticos

Niveles de autonomía y capacidad que posee la población para tomar e influir sobre las decisiones que afectan su capacidad de gestión y renegociación ante los agentes externos, gobiernos departamentales y nacionales, empresas multinacionales, cooperación internacional e instituciones del Estado. La población de Santa Catarina Palopó cambió en comparación de hace cinco años, pues logró seleccionar personas que dirijan el Municipio, entre los que se pueden mencionar a los COCODES y COMUDES, quienes buscan orientar diversos grupos con similares necesidades; de quienes aprendieron a tomar decisiones. En la actualidad, realizan negociaciones con instituciones internacionales y del Estado.

1.10.7 Factores institucionales

Obstáculos formales que impiden que una comunidad se adapte a la realidad cambiante del ambiente y de una estrategia de las instituciones para la gestión del riesgo y actuar en caso de desastre.

El municipio de Santa Catarina Palopó, se organizó con base a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural –COCODES–, Consejo de Desarrollo Municipal –COMUDES– en el área urbana y rural de esta región, instancias que permiten desarrollar procesos democráticos de desarrollo al lograr la intervención de todos los sectores que inciden de forma local. La organización anterior funciona en forma positiva y permite la intervención de los diferentes niveles en los procesos de desarrollo que se impulsan.

Presencia Institucional en el municipio de Santa Catarina Palopó

Instituciones Públicas

- Autoridad para el Manejo Sostenible de la Cuenca del Lago Atitlán y su Entorno, AMSCLAE
- Comité Nacional de Alfabetización, CONALFA
- Comisión Nacional de Áreas Protegidas, CONAP
- Organismo Judicial, mediante Juzgado de Paz
- Policía Nacional Civil PNC
- Tribunal Supremo Electoral, TSE

Organizaciones No Gubernamentales ONG's

- Fundación “Una vida sin Violencia” Ademkan

Organizaciones Internacionales

- Voluntarios de Cuerpo de Paz

1.10.8 Gestión ambiental

Planificación del desarrollo a largo plazo, se considera como punto fundamental la disminución de vulnerabilidades ante las amenazas.

A continuación se presentan las matrices de riesgo en las tablas siguientes:

Tabla 3
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Ambiente y saneamiento básico
Año: 2006

Problemas	Causa
Contaminación Ambiental	Aguas servidas. Incendios forestales. Deforestación. Proliferación de vehículos. Falta de drenaje en ciertos sectores y aldeas.
Focos de contaminación por basura, drenajes a flor de tierra, aceite y lubricantes	Falta de conciencia en la población. No hay plantas de tratamiento de desechos líquidos y sólidos. No hay plan de manejo de playas públicas.
Contaminación ambiental por desechos sólidos	Carencia de depósitos comunitarios de basura. Mala recolección de basura. Falta de clasificación de desechos. Falta de educación y conciencia ambiental. Disposición final de desechos inadecuada. Tarifas no ajustadas al servicio. Falta de personal y equipo.
Contaminación del Lago	Falta de tratamiento de aguas residuales. No existe lugar adecuado para lavandería. Falta de control sobre estado y usos de lanchas. Falta de educación ambiental en población y lancheros.
Playa Pública no accesible a la población.	Falta de remodelación. Apropiación de la playa por personas que habitan a orillas del Lago.
Ríos contaminados que desfogan en el lago Atitlán.	Falta de educación ambiental. No tienen servicio de extracción de basura.

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

Tabla 4
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Deficiencia en salud
Año: 2006

Problemas	Causa
Deficiente atención en salud	No existe un puesto de atención en salud apropiado, personal calificado y con medicamentos restringidos. Falta de doctor en puesto de salud Expendio de medicinas diversas las 24 horas Falta de capacitación constante a comadronas. Comadronas carecen de equipo adecuado.
Enfermedades comunes y epidemias	Falta de promoción y educación preventiva.

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

Tabla 5
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Deficiencia en transporte
Año: 2006

Problemas	Causa
Congestionamiento	Falta de parqueos municipales y públicos. Punto de convergencia (panajachel). Falta de ordenamiento, falta de señalización y educación vial, falta terminales.
Mal servicio del transporte.	No existe Comité o Comisión desde las autoridades locales para normar el transporte. Falta de cobertura al área rural. No hay transporte, se utiliza pick-ups. Falta de acceso entre el área rural y las cabeceras. Falta de buses extraurbanos en un horario adecuado a las necesidades de los habitantes.

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

Tabla 6
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Deficiencia en educación
Año: 2006

Problemas	Causas
Deficiencia Educativa y Analfabetismo.	Los sistemas educativos están descontextualizados. Docencia desactualizada. No hay centros de diversificado en la comunidad. No existen bibliotecas comunitarias. No hay inversión suficiente por el MINEDUC en los servicios educativos. Aumento de la población escolar y falta de docentes.

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

Tabla 7
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Deficiencia en suministro de agua
Año: 2006

Problemas	Causa
Escasez de agua.	Tala inmoderada de árboles. Aumento de la población que demanda más servicio de agua.
El agua no es potable.	Contaminación por desechos sólidos. Falta de tratamiento de agua. Resistencia de la población a la potabilización.
Mal uso del agua.	Falta de conciencia de la población. Falta de reglamento del uso del agua y del servicio.
Agua contaminada.	Fuga de agua en los sistemas de conducción. Falta de medidores.

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

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El desarrollo económico de todo centro poblado, se encuentra condicionado al tipo y nivel de organización social y productiva que posean las unidades agrícolas. Mientras mayor sea la organización de los productores, mayor será la generación de ingresos. Por tal razón, la propiedad de la tierra, así como su concentración, son factores determinantes para el desarrollo de las actividades socioeconómicas, lo cual hace necesario determinar el tipo de tenencia y concentración de la tierra que posee el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere a la forma de distribución de la tierra, la cual se encuentra concentrada en pequeños grupos. A continuación se presenta la tenencia y concentración de la tierra.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, de acuerdo a su extensión, las fincas pueden clasificarse en:

- | | |
|-------------------------|--|
| – Microfincas | 01 cuerda a menos de 01 manzana. |
| – Subfamiliares | 01 manzana a menos de 10 manzanas. |
| – Familiares | 10 manzanas a menos de 64 manzanas. |
| – Multifamiliar mediana | 01 caballería a menos de 20 caballerías. |
| – Multifamiliar grande | 20 caballerías en adelante. |

El cuadro que a continuación se presenta, muestra la distribución del número de fincas existentes en el Municipio, según su extensión.

Cuadro 25
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Distribución y extensión de fincas por fuente de datos, según estratos
Años: 1979, 2003, 2006

Estrato	Fuente de datos								
	Censo 1979			Censo 2003			Muestra 2006		
	fincas	extensión	%	Fincas	manzanas	%	fincas	extensión	%
Microfincas	95	29	67	109	66	100	51	18	100
Subfamiliares	10	14	33	-	-	-	-	-	-
Total	105	43	100	109	66	100	51	18	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuarios 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior, se observa la estructura de concentración de la tierra, al comparar los datos del Instituto Nacional de Estadística, al año 1,979 se encontraban 95 microfincas y en 2,003 hubo un incremento de 14 y encuesta 2006 se contempla un aumento del 33%.

En Guatemala, el latifundio es un problema de tipo estructural que se muestra en el cuadro anterior. Se aprecia que existe un gran número de propietarios de pequeñas extensiones de terreno, que se dedican al cultivo de maíz y frijol para subsistir.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la forma de posesión u ocupación de la misma. A través de la presente investigación, se logró identificar las siguientes: propiedad privada, arrendada, prestada, comunal, municipal y otras.

Se estableció una forma especial de otorgar tierras a los jornaleros, que consiste en proporcionarla a cambio de recibir Q.150.00 a Q.200.00 en arrendamiento por cuerda de terreno.

A continuación se presenta la forma de tenencia de la tierra por número de fincas y porcentajes.

Cuadro 26
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Tenencia de la tierra por fuente de datos, según categoría
Años: 1979, 2003 y 2006

Categoría	Censo 1979		Fuente de datos			
	Fincas	%	Censo 2003		Muestra 2006	
			fincas	%	fincas	%
Propia	17	16	62	57	27	53
Arrendada	52	49	26	24	12	23
Comunal	30	29			9	18
Otros	6	6	21	19	3	6
Total	105	100	109	100	51	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuarios 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo al cuadro anterior, la forma de tenencia de la tierra en el Municipio limita el nivel de productividad, ya que en el 47%, según la muestra, las fincas no son propias, por lo tanto, debe incluir el costo de la renta, repartición de cosecha y pago de mano de obra.

En la investigación de campo, se comprobó que hubo cambios en la forma de propiedad de la tierra, porque el porcentaje de propietarios se incrementó en 37%, como causa de lo anterior, se estableció que los agricultores, antes dueños de pequeñas extensiones de tierra, se vieron en la necesidad de venderlas, con el propósito de mejorar de alguna manera en lo económico. Sin embargo, lejos de solucionar la problemática, fueron más afectados al perder sus tierras para luego tener que arrendarlas.

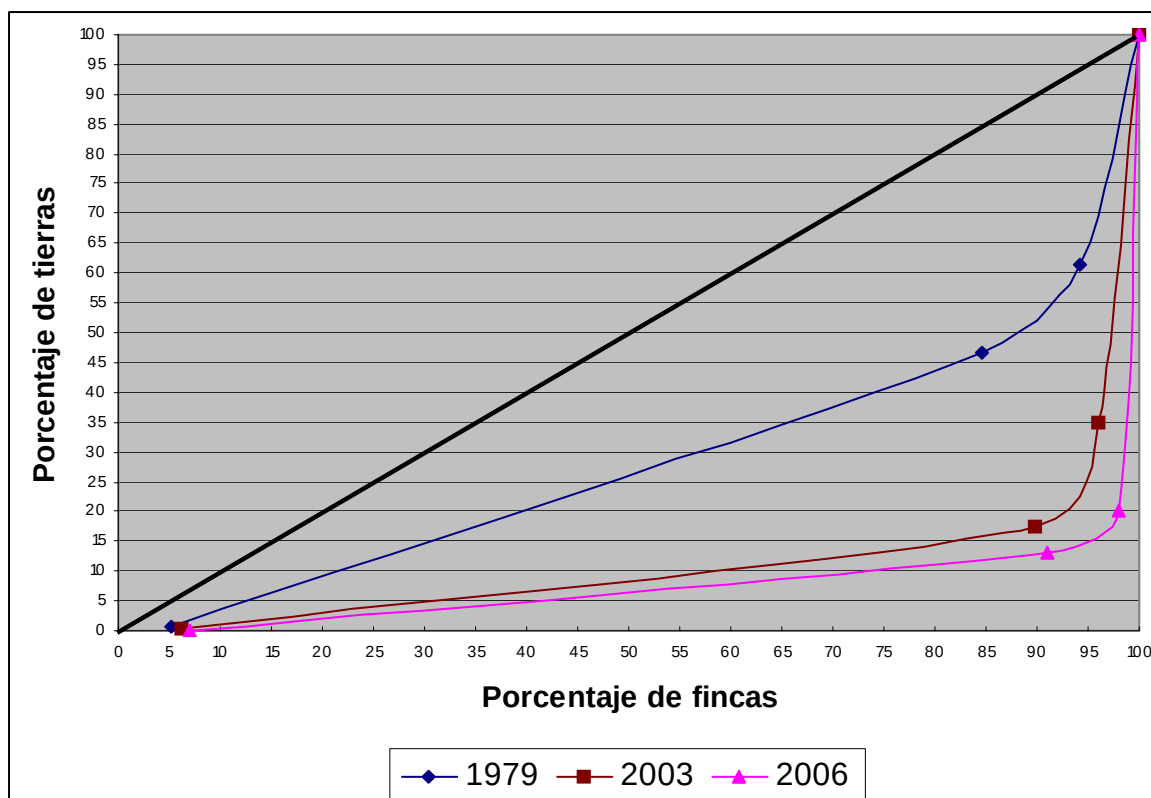
2.1.2 Concentración de la tierra

En Guatemala la concentración de la tierra en manos de pocas personas, viene desde la época de la conquista, puesto que se repartían enormes extensiones de tierra a los personajes que la Corona Española escogiera, lo que ocasionó que la mayoría de la población tuviese como única alternativa trabajar para estos nuevos propietarios.

El coeficiente Gini es el instrumento que mide el fenómeno de la concentración de la tierra, no es aplicable al tipo de propiedad comunal porque el área está de forma relativa bien distribuida entre la población y el promedio es de 0.08 manzanas por propietario; sin embargo, la curva de Lorenz permite ilustrar esta situación y relaciona el porcentaje de tierra con el de fincas, para mostrar la desigualdad existente.

Para el presente caso, como se observa en la siguiente gráfica, al desaparecer las fincas subfamiliares por el proceso de atomización de la tierra, se mejoró la distribución de la misma; tan así, que en la encuesta de 2,006 la línea de concentración se acerca más a la línea de distribución ideal.

Gráfica 1
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Censos 1979, 2003 y encuesta 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, años 1979 y 2003 e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior, se observa que a causa del proceso de atomización de la tierra, la tendencia es hacia la línea de equidistribución y como se mencionó con anterioridad en este estudio, desaparecieron las fincas subfamiliares.

2.1.3 Uso actual de los suelos

El uso de los suelos es un factor importante para determinar las posibilidades de expansión de las actividades productivas, para el consumo y la satisfacción de necesidades inmediatas. La economía del Municipio depende en gran parte de

la agricultura de donde proviene una buena parte del ingreso de sus habitantes, ya que la mayoría se dedica al cultivo de maíz, frijol y cebolla. En el cuadro que a continuación se presenta, se muestra como está distribuido actualmente el uso de la tierra por sector productivo, en manzanas y su representación porcentual.

Cuadro 27
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Uso actual de la tierra, por fuente de datos, según actividad económica
Años: 1979, 2003 y 2006

Actividad económica	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Agrícola	74	81	94	89	27	75
Pecuario	3	3	1	1	1	3
Forestal	15	16	11	10	8	22
Total	92	100	106	100	36	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuarios 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

A través del estudio que se realizó en el Municipio, se determinó que la actividad agrícola es en donde se manifiesta el mayor uso de la tierra. De acuerdo al Censo Agropecuario de 1,979, se puede observar que el 81% del uso de la tierra tenía su destino en la actividad agrícola, el restante 3% y 16% era a la pecuaria y forestal; para el año 2003, se observa que se incrementó en un ocho por ciento la agrícola, el restante 6% y 2% de forestal y pecuaria disminuyó respecto al año 1,979; de acuerdo a la muestra del año 2,006, se constató que el 75% de la tierra se utiliza para la agricultura y el 3% y 22% en pecuaria y forestal.

Para el año 2,006, la actividad agrícola disminuyó en un 14% en el uso actual de la tierra, y la pecuaria se mantiene igual con respecto al censo agropecuario de los años 1,979 y 2,003, esto se debe a que en esta última se necesita más capital para desarrollarse y las condiciones topográficas no permiten mejoras en esta actividad.

En el espacio de tierra para la actividad agrícola, por lo general se cultiva: maíz, frijol y cebolla.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son aquellas actividades que se realizan por medio del esfuerzo humano para transformar materia prima o bien insumos en procesos productivos para obtener un bien o producto. Durante investigación de campo se identificaron en el municipio de Santa Catarina Palopó las actividades productivas: agrícolas, pecuaria, artesanal, comercio y servicio, que realizan las unidades productivas y se detallan a continuación:

Cuadro 28
Municipio de Santa Catarina Palopó – departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas

Año: 2006		
Actividad	Unidades Productivas	%
Producción agrícola	140	33
Producción pecuaria	106	25
Producción artesanal	114	27
Comercio y servicio	63	15
Total	423	100

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

El cuadro anterior muestra en resumen la participación de las unidades productivas de acuerdo a la actividad que desempeñan. La producción agrícola representa el mayor número de participación de unidades productivas con un

33% ya que por tradición se dedican a esta actividad, la cual permite obtener productos de consumo que forman parte de su dieta alimenticia. En segundo lugar con el 27% se encuentran los productos artesanales, debido a que no requiere de tecnología y además forman parte de su folklore, las cuales transmiten de generación en generación hasta la fecha a través del aprendizaje y enseñanza dentro del núcleo familiar. En tercer y cuarto lugar se encuentra la actividad pecuaria y el comercio con el 25 y 15 por ciento respectivamente, esto debido a que requieren mayor inversión para realizarlas.

A continuación se presenta la producción del Municipio, de acuerdo a la actividad productiva, el volumen y valor de la producción por actividad.

Cuadro 29
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción por actividad productiva
Año: 2006

Actividad	Producción total	%
Agrícola	182,032	3
Pecuaria	100,000	2
Artesanal	899,600	16
Servicios	4,314,300	79
Totales	Q. 5,495,932	100

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

De acuerdo a la información anterior, la actividad servicios contribuye en 79% al Producto Interno Bruto (PIB) del Municipio, con un valor de Q.4,314,300, representado por los servicios hoteleros y restaurantes localizados en el lugar. Después está la actividad artesanal con 16% de aporte al PIB, le sigue la actividad de agrícola 3% y pecuaria 2%.

2.2.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la que ocupa el primer lugar en importancia dentro del Municipio como actividad productiva, que emplea a un 33% de las unidades productivas y aporta el 3% al Producto Interno Bruto (PIB), con un ingreso de Q.182,032.

A continuación se presenta el resumen del aporte de la actividad agrícola a la economía del Municipio.

Cuadro 30
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Actividad Agrícola
Por distribución de microfincas
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2006

Producto	Unidad de medida	Superficie cultivada en Mz.	Volumen de producción por Mz.	Volumen total de producción	Precio de venta unidad	Ventas Q.
Maíz	Quintal	22.03	45.01	991.50	130.00	128,895
Frijol	Quintal	4.03	30.19	121.75	375.00	45,656
Cebolla	Unidad	0.57	52,500	29,925.00	0.25	7,481
Totales		26.63		31,038.25		182,032

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

El cuadro anterior muestra que el cultivo de maíz representa el 71% del total de los ingresos de la muestra investigada, debido a la importancia que reviste en la dieta alimenticia de la población. La mayor parte se orienta al consumo y una mínima cantidad para la venta; los ingresos que obtienen las unidades agrícolas son utilizados para el pago de servicios básicos y compra de insumos para futuras cosechas.

En segundo lugar de importancia se ubica el frijol, con una participación del 25% de los ingresos, aunque con menor área cultivada en comparación con el maíz. En tercer lugar se ubica la cebolla, cultivo nativo y característico del Municipio, a pesar de que el precio de venta es de Q.0.25 por unidad, el rendimiento por manzana no es superior a las 29,925 unidades, por lo que no constituye un incentivo para los agricultores y representa un 4% de los ingresos de la muestra.

La producción de cebolla está orientada con exclusividad a la comercialización, el maíz y el frijol por el contrario son productos destinados en su mayoría al consumo de las unidades productoras, la venta es sólo dentro del mercado local y a las personas que no tienen tierra apta para cultivarlos.

La producción de maíz y frijol, la población del Municipio los destina al consumo, ya que forman parte de su dieta alimenticia y también por ser una actividad tradicional transmitida de generaciones anteriores. Lamentablemente por las condiciones de pobreza en que se encuentran los centros poblados en el municipio de Santa Catarina Palopó, el rendimiento de la producción es muy bajo, debido a la falta de asesoría y recursos financieros necesarios para la inversión productiva en fertilizantes, herbicidas y herramientas. Adherido a esto se encuentra la carencia de terreno para las unidades productivas, ya que la unidades productoras que la poseen, no superan las cuatro cuerdas de propiedad para desarrollar el cultivo individual. Algunos rentan extensiones de terreno pequeñas las cuales se miden por cuerda, con una dimensión de 25 varas cuadradas.

Por aparte muy pocas unidades agrícolas se dedican a la producción de cebolla, debido a que este producto requiere sistemas de riego, y el agua es escasa en los centros poblados alejados de la cabecera municipal. Este cultivo es dedicado en su mayoría a la venta y en mínima parte al consumo familiar.

2.2.2 Actividad pecuaria

Esta actividad se encuentra limitada a la producción de engorde de pollos, engorde de ganado bovino y pesca, cabe mencionar que el primero, se ha incrementado en los últimos años, debido a la baja inversión para desarrollar esta actividad.

La participación de la actividad pecuaria en la economía del Municipio representa el 25% de las actividades productivas, la cual aporta el 2% de ingreso anuales con Q.139,600.00, y genera empleo para 106 unidades productivas.

En el siguiente cuadro se incluye la información del valor de la producción total de la actividad pecuaria.

Cuadro 31
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Actividad pecuaria
Por distribución de microfincas
Volumen y valor de la producción
Año: 2006

Descripción	Unidades productivas	Volumen de Producción	Volumen de producción	Precio de venta Q.	%
Actividad aviar					
Pollos	88	20	1,744	61,040	44
Actividad bovina	3	2.5	8	4,400	32
Pesca	15	230	3,456	34,560	25
Total				100,000.00	100

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

De los datos obtenidos según la muestra, la producción avícola tiene una participación de 44% en los ingresos.

La actividad avícola está dedicada a la producción de engorde de pollos. Como segundo producto en orden de importancia, la producción de ganado bovino

representa el 32% del total de los ingresos de la actividad pecuaria en el Municipio. Por ultimo se encuentra la pesca, que genera el 25% de los ingresos, es una actividad propia de la cabecera Municipal, ya que se encuentra a orillas del lago Atitlán; se realiza en horas altas de la noche y madrugada.

2.2.3 Actividad artesanal

Dentro de la muestra, la actividad artesanal emplea un 21% de la población con 114 unidades productoras y forma parte importante de los ingresos familiares para el Municipio. En cuanto a la participación en el PIB es del 16%, con Q.899,600; exclusivamente en dos actividades: 113 unidades productoras elaboran tejidos típicos que se realizan en forma doméstica, producen güipiles y fajas; y solamente un productor se dedica a la herrería.

El cuadro siguiente resume el volumen y valor de la actividad artesanal.

Cuadro 32
Municipio Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Actividad artesanal
Pequeño artesano
Volumen y valor de la producción
Año: 2006

Características tecnológicas	Unidad medida	Volumen producción	Precio Enc.	Valor de producción	Total	%
Tejidos típicos		3,164			881,400	97.98
Güipiles	Unidad	452	1,200	542,400		
Fajas	Unidad	2,712	125	339,000		
Herrería		32			18,200	2.02
Puertas	Unidad	20	700	14,000		
Ventanas	Unidad	12	350	4,200		
TOTAL					899,600	100

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

Por orden de importancia, la actividad de tejidos típicos genera un 97.98% de los ingresos en esta actividad. La herrería el 2.02%, es importante mencionar que en el Municipio sólo existen pequeños artesanos.

2.2.4 Servicios (como actividad productiva)

El sector servicios aporta al Producto Interno Bruto del Municipio el 79% con Q.4,314,300, emplea el 15% de las unidades productoras con 63 productores. Esta actividad ha decaído de forma significativa como consecuencia de los daños ocasionados por la tormenta Stan en el año 2005, lo que ha provocado la disminución de turistas que visitan el Municipio. Los servicios se constituye como el sector que disfraza el empleo como actividad productiva, ya que encuentran en los servicios por cuenta propia, una salida a la situación laboral. Entre los servicios que se prestan en el Municipio, se mencionan: hoteles, hospedajes, restaurantes y comedores.

A continuación se presenta la participación del sector servicios dentro de la economía del Municipio.

Cuadro 33
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Volumen y valor del servicio
Año: 2006

Servicio	Unidad de medida	Volumen de producción	Volumen total de producción	Precio de venta unidad	Ventas Q.	%
Hotel	Habitaciones	34	6,205	450	2,792,250	64.40
Hospedaje	Habitaciones	4	730	220	160,600	3.70
Restaurante	Platillos	55	20,075	46.81	939,875	22.17
Comedor	Platillos	77	28,105	15	421,575	9.72
Total					4,314,300	100

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

El cuadro anterior presenta la participación de los servicios como actividad productiva, en el cual la hotelería representa el 64.40% del total del sector,

seguida en orden de importancia por los restaurantes con el 22.17%, los comedores 9.72% y por último los hospedajes 3.70%.

El comercio formal es identificado como aquellos negocios que cuentan con un lugar físico asignado, una construcción de carácter permanente y plenamente identificada, con local propio o arrendado; entre estos se identificaron: zapaterías, venta de artesanías y galerías, ferreterías, carnicerías, comedores y farmacias.

A continuación se presenta cuadro que muestra los diferentes tipos de comercio y servicios que se encuentran en el Municipio.

Cuadro 34

Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá

Actividades de comercio y servicio

Año: 2006

Unidades	Área Urbana	%	Área Rural	%	Total	%
Tiendas	21	38	7	100	28	44
Farmacias	1	2	0	0	1	2
Ferretería	1	2	0	0	1	2
Zapaterías	2	4	0	0	2	3
Librerías	2	4		0	2	3
Tiendas de Artesanías	14	25	0	0	14	22
Carnicería	2	4	0	0	2	3
Restaurantes	2	4	0	0	2	3
Hoteles	4	7	0	0	4	6
Comedores	2	4	0	0	2	3
Cantinas	5	9	0	0	5	8
Total	56	100	7	100	63	100

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

El cuadro anterior establece que del total de negocios, el 89% se ubica en el área urbana, mientras el área rural concentra solamente el 11%, con exclusividad de las tiendas.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Son aquellas actividades que se realizan por medio del esfuerzo humano, para labrar y cultivar la tierra, con el propósito de transformar los insumos (semilla, fertilizantes, herbicidas) a través de procesos productivos para obtener un producto.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio de Santa Catarina Palopó, la principal actividad productiva es la agricultura, no obstante que las condiciones agrológicas del suelo establece que las tierras son de vocación forestal, con topografía difícil para el desarrollo del proceso productivo, ya que presentan pendientes muy pronunciadas y pedregosas principalmente en la Cabecera municipal, esta situación mejora en el área rural que comprende los caseríos Pacamán y Xepec, éste último centro poblado cuenta con extensiones de terreno con mejor grado de planicie. Es importante indicar que la superficie dedicada a la producción es exclusiva en microfincas, no interviene ningún otro estrato.

3.1.1 Cultivos que se producen en el Municipio

Los cultivos agrícolas del municipio de Santa Catarina Palopó, representan gran importancia para las familias ya que forman parte de sus insumos diarios, además de ser generadores de ingresos mediante la venta en mínima cantidad, lo cual permite satisfacer otras necesidades prioritarias como: educación, salud y alimentación. En el orden de importancia se identificó el maíz, frijol y cebolla.

- **El maíz**

Representa el principal cultivo para las unidades agrícolas, es una planta gramínea cuyo origen data de tiempos muy remotos. En el Municipio comprende

el 83% del total de manzanas cultivadas cuyo destino primordialmente es al consumo debido a que es un elemento primordial en su dieta alimenticia.

- Frijol

Es una planta que puede ser cultivado sólo o bien asociado al cultivo del maíz, su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*, pertenece a la familia de las leguminosas. Es un grano muy importante en la dieta alimenticia de las familias del Municipio. Proporciona entre el 15% y 27% de proteína en la ingesta diaria, según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). El consumo de 100 gramos aporta 342 calorías, factor importante en la nutrición de la población.

Para aprovechar la temporada de invierno, la siembra se realiza entre los meses de mayo y junio, luego a los cinco meses de haberse plantado se procede a levantar la cosecha. El número de meses para ser cosechado varía según el desarrollo del proceso productivo y las condiciones climatológicas.

- Cebolla

La producción de cebolla es un cultivo propio de hortalizas y de mucha importancia para la dieta alimenticia, esto en función de su sabor, olor y textura, se utiliza en los hogares como condimento en la cocina así como en restaurantes. La extensión destinada para su proceso productivo representa el 2% de manzanas con destino a producción agrícola

El proceso productivo inicia con la realización de semilleros, luego se trasplanta a tablones previamente preparados en forma definitiva para completar su período de producción, y cosecharla a los cuatro meses. Los tallos son subterráneos en forma de bulbo, tanto su color y su tamaño depende de la variedad a cultivar, razón por lo que las hojas pueden ser blanquecinas en la

base. La producción se realiza en la parte baja de la cabecera Municipal y entorno a la cuenca del río Nimayá, por la falta de agua que limita el sistema de riego necesario para su desarrollo, principalmente en temporada de verano, entre los meses de noviembre a abril.

A continuación se presenta cuadro 35 el cual muestra el volumen de productos agrícolas de acuerdo al nivel de importancia para el Municipio.

Cuadro 35
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá
Cultivos principales y superficie ocupada
Microfincas, nivel tecnológico II
Año: 2006.

Producto	Unidad de medida	Superficie cultivada en manzanas	Volumen total de producción	%
Maíz	Quintal	22.03	991.50	83
Frijol	Quintal	4.03	121.75	15
Cebolla	Unidad	0.57	29,925.00	2
Totales		26.63	31,038.25	100

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

El cuadro anterior establece que el maíz representa el 83% de extensión de terreno destinada a estos cultivos, el rendimiento es de 45 quintales de grano por manzana cultivada. El maíz es el producto que reviste mayor importancia tanto en rendimiento de producción como en la superficie o extensión por manzana. La cebolla es el cultivo con menor dimensión de terreno que se destina para su producción, refleja el 2% en todo el Municipio.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN MICROFINCAS

Este tipo de unidades productivas se encuentran integradas por extensiones de terreno con dimensiones menores a una manzana, las cuales se utilizan principalmente para la actividad agrícola de cultivos de maíz en el Municipio.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es una planta que pertenece a las gramíneas su nombre científico es *ZIA MAYZ*, la cual puede alcanzar una altura promedio de 75 centímetros a dos metros de altura, es considerado un producto de origen Americano. Posee flores masculinas y femeninas separadas, las masculinas se encuentran en la punta del tallo las cuales a su vez forman un racimo mientras que las femeninas se agrupan en hileras sobre el olote y constituyen las mazorcas. Cuenta con un promedio de 12 a 18 hojas, las cuales tienen una longitud de 30 a 150 centímetros y su anchura puede ser entre ocho y 15 centímetros. Son plantas que se fecundan por polinización cruzada y en algunos casos auto fecundación.

Este cultivo se ve afectado por plagas de suelo como: la gallina ciega, el gusano nochera o trazador y el gusano alambre los cuales pueden ser controlados con aplicaciones generalmente de Volatón a las hileras de la planta. También le afectan plagas de follaje como el gusano soldado, gusano cogollero verde, gusano medidor, gusano mazorquero y mosca blanca.

3.2.2 Características del maíz

La siembra del maíz es importante para las unidades productoras, porque forma parte de su alimentación diaria, el cultivo provee un 60% de proteínas y un 40% de carbohidratos. Se cultiva en todos los centros poblados del Municipio a excepción de las áreas ubicadas a orilla del lago. Se utiliza como semilla criolla, lo que implica un bajo rendimiento por manzana al cultivar.

Es un cultivo que agota el suelo en forma considerable, lo cual se puede superar únicamente con la aplicación de fertilizantes que permiten un rendimiento satisfactorio. Además se debe tomar en cuenta el clima y suelo, el área de cultivo, meses de siembra, cosecha y variedades del Municipio, características que se detallan a continuación:

3.2.3 Condiciones de clima y suelo

Se desarrolla en todos los climas que posean entre los cero y 2,700 metros sobre el nivel del mar. Además necesitan precipitación pluvial entre 800 y 3,000 milímetros anuales con temperatura que oscilen de 18 a 25 grados centígrados. Es una planta que se adapta a gran variedad de suelos, pero es propio de francos arenosos o arcillosos, profundos y bien drenados.

El rendimiento es bajo a menos que se cuente con suelos de alta fertilidad y excelente estructura, razón por la cual es indispensable la utilización y aplicación de fertilizantes para contrarrestar este efecto.

3.2.4 Áreas principales de cultivo

En el Municipio se cultiva en todos los centros poblados, principalmente en los dos caseríos Xepec y Pacamán, mientras que la Cabecera Municipal se desarrolla en poca cantidad ya que las extensiones de terreno con las que se cuenta son pocas, y también por ser uno de los centros poblados a orillas del lago de Atitlán.

3.2.5 Meses de siembra y cosecha

La siembra de maíz se realiza durante los meses de mayo y junio, esto debido a que se aprovecha la temporada de lluvia para el riego del cultivo. La cosecha se efectúa entre 180 y 210 días luego de la siembra entre los meses de

diciembre a enero. Se realiza una sola cosecha durante el año, la cual se almacena en trojes, silos caseros y redes.

3.2.6 Variedades del Municipio

Durante el período de investigación se identificó que dentro de las variedades de este cultivo se utilizan dos clases: el maíz blanco y el amarillo. El que utiliza la población mayormente es el maíz blanco.

3.2.7 Nivel tecnológico

La tecnología se define como el conjunto de conocimientos y técnicas que se utilizan para el proceso de producción de bienes y servicios. La implementación de tecnología determina la productividad de las unidades agrícolas.

A media que el agricultor adopte los medios y procedimientos necesarios para realizar el proceso productivo, más eficiente será su producción. En el municipio de Santa Catarina Palopó se identifica la aplicación del nivel tecnológico II o baja tecnología. Estos aspectos no permiten dar un rendimiento alto a la producción conjugadas con las condiciones topográficas del suelo.”¹

A continuación se indica los diferentes niveles tecnológicos:

“Nivel I (tradicional): en este nivel se ubican las unidades productivas que no utilizan métodos de conservación de suelos, tampoco aplican agroquímicos y la forma de riego es a través de la lluvia, carecen de asistencia técnica y no tienen acceso a créditos, utilizan semilla criolla . Son unidades que por carecer de recursos tecnológicos se ubican en tierras menos fértiles, logran bajo rendimiento en la producción y la cosecha es utilizada para autoconsumo.

¹ Josué Ricardo Arenales Azurdia., Niveles Tecnológicos en la Agricultura, Documento de Apoyo para el Seminario General. E.P.S., Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala. pág.6

Nivel II (baja tecnología): Se identificó que el Municipio se encuentra en este nivel. Agrupa las unidades agrícolas que hacen uso de algunas técnicas para la preservación y conservación de suelos, aplican en pequeña cantidad agroquímicos como: fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros. La semilla que se utiliza es mejorada o bien tiene algún tratamiento, es un cultivo de invierno, cuentan con asistencia técnica que obtienen a través de los proveedores de agroquímicos y semillas. Cuentan en mínima parte con acceso a créditos.

Nivel III (tecnología intermedia): se integran por las unidades económicas que aprovechan técnicas de preservación de suelos, hacen uso adecuado de agroquímicos, emplean sistemas de riego por gravedad, lo cual permite realizar cultivos en invierno y verano. Cuentan con asistencia técnica en cierto grado, hacen uso de créditos y de semilla mejorada.

Nivel IV (alta tecnología): es el nivel en el cual las unidades productivas implementan técnicas adecuadas para la conservación de suelos; así como la correcta aplicación de agroquímicos. El sistema de riego que utilizan es por aspersión o goteo lo que permite que el cultivo se pueda efectuar en invierno como en verano, mecanizan las fases del proceso productivo que necesiten, utilizan exclusivamente la mano de obra asalariada y hacen uso de créditos bancarios u otros.

3.2.8 Proceso productivo

Éste inicia a partir de la limpia del terreno a cultivar y culmina con la cosecha, lo cual comprende un período aproximado de 180 a 210 días, aproximadamente seis meses y comprende los siguientes pasos:

- Preparación del terreno

Da inicio con la eliminación de maleza y arbustos que se encuentren en el terreno, la mayoría de agricultores los entierra con el propósito de que sirvan de abono natural, una minoría los queman. Seguidamente se procede a picar y elaborar surcos para dejar el terreno libre de terrones.

- Siembra

Para este proceso se realiza de forma manual y se necesita alrededor de 35 a 40 libras de semilla por manzana, para el Municipio se aplican 37.5 libras. Posteriormente se lleva un promedio de cinco a ocho días el proceso de germinación, el cual tiene un rendimiento del 85%.

- Fertilización

En la primera fertilización, es recomendable que se efectúe con fertilizante rico en fósforo, 10 días posteriores a la germinación, para ello se pueden utilizar los abonos tales como: triple 15, 15-15-16 ó el 20-20-0. En el caso del Municipio se utiliza el 20-20-0, cuando transcurren 40 días del nacimiento de la planta, se debe aplicar fertilizante rico en nitrógeno, como urea o sulfato de amonio, el que no sea aplica en el Municipio, lo que ocasiona un rendimiento bajo.

- Limpias o control de malezas

Éstas se realizan en forma manual al arrancar la maleza o bien a través del azadón. También puede ser por medio de cultivadoras a tiro animal o acoplado al tractor. Además se puede realizar por medio de herbicidas. En el Municipio se realiza en forma manual y se combina con el uso de azadón.

- Cosecha

Se lleva a cabo aproximadamente entre los 180 a 210 días (seis a siete meses) luego de la siembra, lo cual depende de la altura y el clima donde se encuentre

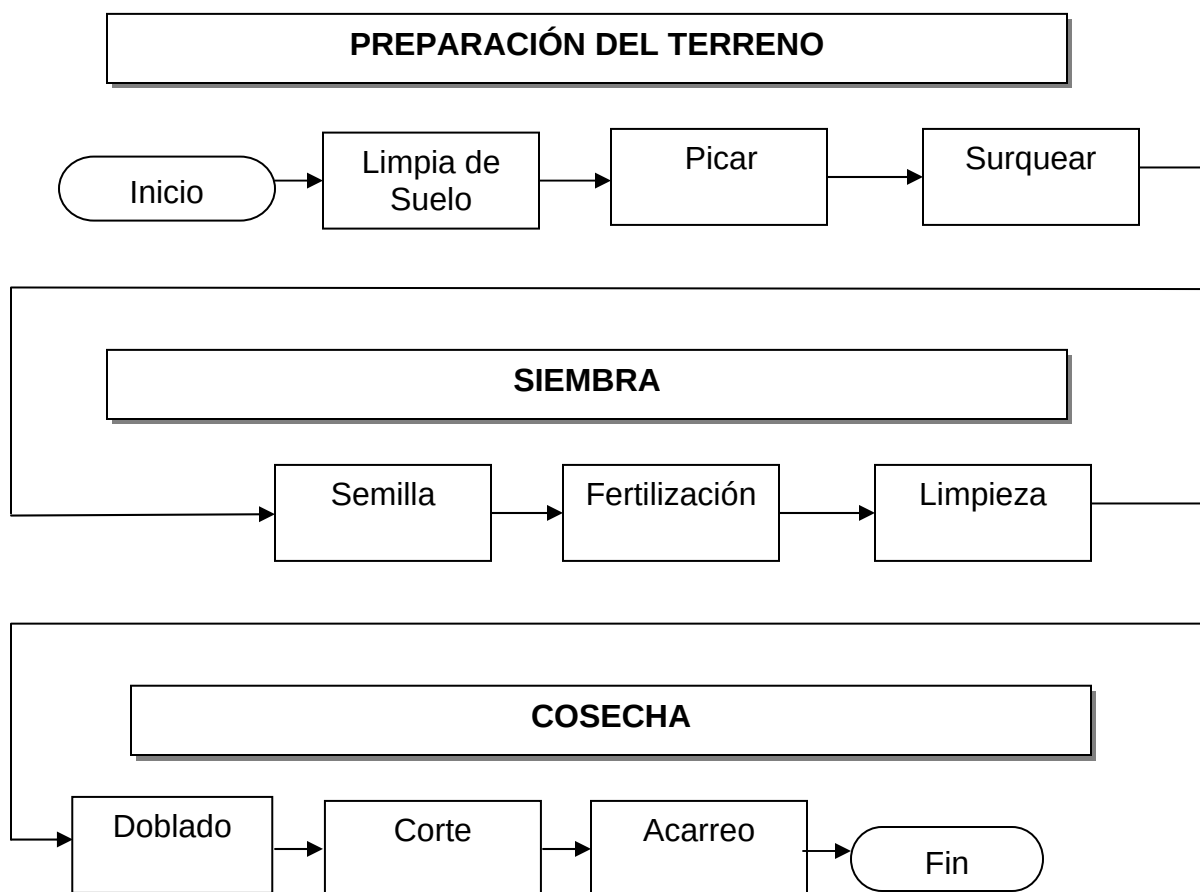
el cultivo, se realiza en forma manual. Éste paso del proceso se integra por tres momentos, uno llamado doblado, el cual consiste en doblar la planta para iniciar el proceso de secado en pie, para luego proceder al corte y acarreo de las mazorcas.

- Almacenaje

Comprende el momento en el cual los agricultores guardan las mazorcas recolectadas sin quitarles la tusa en estibas, y se van desgranando conforme al momento de consumo. Otra forma de almacenaje es en redes luego de quitarles la tusa y algunos las almacenan en pequeños silos, luego del desgrano para extraerlo conforme se necesite.

A continuación se presenta flujograma del proceso productivo del maíz.

Figura 4
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Flujograma del proceso de producción de maíz
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia según investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

3.2.9 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

La superficie cultivada se define como las extensiones de tierra que se utilizan para la siembra y producción de maíz, en el cual el volumen varía en relación al área que se destine al cultivo y también del nivel tecnológico que se utilice.

En la superficie del Municipio se identificaron únicamente microfincas, porque la extensión de tierra que utilizan los agricultores, va de una cuerda a menos de una manzana. En el caso del Municipio se identificaron 140 unidades agrícolas de las cuales el 71% del total de productores agrícolas, se dedican al cultivo de maíz, actividad para la cual ocupan una extensión de 22.03 manzanas, y obtienen un volumen de producción total de 991.5 quintales. Lo que determina un rendimiento de 45.01 quintales por manzana, con un total de Q.128,895 anuales (991.5 quintales por Q130.00 precio de venta).

De acuerdo a datos de encuesta, dicha actividad la realizan miembros de la familia, y en muy pocos casos a través de mano de obra asalariada.

3.2.10 Destino de la producción

La producción en la mayoría de los casos se utiliza para consumo de las unidades productoras, lo que no permite satisfacer sus necesidades alimenticias anuales porque no es significativa. Sin embargo los productores destinan en algunas ocasiones una parte de su producción para la venta local, con el propósito de afianzarse de algunos ingresos que permita la adquisición de otros productos de la canasta básica o bien para cubrir costos en salud y educación primordialmente.

3.2.11 Organización empresarial

La mano de obra que utilizan es familiar, en donde esta unidad económica no lleva registros en procesos de producción, ni control de costos, por lo que se tipifica como una organización familiar.

Por medio de encuestas y boletas, se comprobó que los habitantes del Municipio, siembran para traspato, no tienen grandes cantidades de tierras y las pocas que tienen las alquila la Municipalidad, trabajan en forma individual y por el volumen de producción bajo, los niveles de tecnología son casi nulos o tradicionales, la mano de obra es familiar y el capital de trabajo es propio por no tener capacidad a préstamos y poca asesoría en cuanto a ellos. Se caracteriza como una organización de tipo familiar, lo cual no logra la eficiencia en el proceso productivo.

a) Sistema organizacional

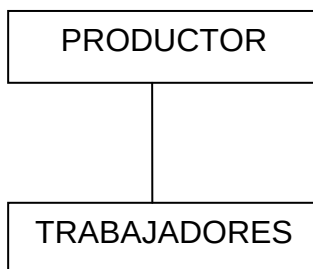
La organización la encabeza el jefe de familia, quien tiene algún hijo (colaborador) a su lado, a quien da las instrucciones para operaciones sencillas, lo que determina que es una organización lineal simple, porque la autoridad la ejerce el jefe de familia sobre sus colaboradores.

Una de las ventajas importantes que tiene este tipo de organización es la comunicación, porque se realiza de forma oral, por lo que las líneas de comunicación son cortas y directas en lo que se refiere a dar y recibir instrucciones.

b) Diseño organizacional

Este tipo de organización cuenta con una estructura organizacional simple, la integra el jefe de familia y sus hijos. Las actividades del proceso productivo se realizan sobre la base de experiencia de las personas. El diseño de la organización está integrado de la siguiente manera:

Figura 5
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción de maíz
Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Estructura organizacional
Año: 2006



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

c) Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura simple, integrada por el jefe de familia y los miembros del hogar, lo que no permite alcanzar un nivel socioeconómico aceptable.

3.2.12 Comercialización

Es el mecanismo primario que comprende una serie de etapas de manipulación y traslado de los productos, para la coordinación de las actividades de producción, distribución y consumo.

En el municipio de Santa Catarina Palopó, las unidades productivas del sector agrícola son microfincas.

a) Proceso de comercialización

Es una de las etapas de la comercialización más importantes y está compuesta por tres sub-etapas: concentración o acopio, equilibrio y dispersión.

- Concentración o acopio

Para esta sub-etapa el acopio lo realizan los productores en sus casas de forma temporal, durante períodos hasta de un año calendario, ya que el porcentaje de la producción de maíz que dedican a la venta es de 4% y se da cuando surge una eventualidad de gastos en efectivo.

- Equilibrio

Los niveles de producción del maíz no permiten por su bajo volumen, mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, la venta se efectúa de acuerdo a la presentación de eventos económicos imprevistos o impostergables.

Para esta etapa no se utiliza intermediario, se comercializa de forma directa al consumidor final en el Municipio en forma esporádica o en los mercados vecinos de los municipios de Panajachel, en el caso de los productores del área urbana.

b) Análisis de comercialización

En esta etapa participan los entes que se involucran en el proceso, se describe las funciones como una serie de procesos de forma lógica coordinados para transferir los productos, se analiza cómo se comportan oferentes y demandantes del mercado.

- Análisis institucional

En el mercado de maíz de Santa Catarina Palopó, sólo concurren dos participantes, el productor y el consumidor final.

- Análisis funcional

Comprende las funciones que realizan los concurrentes en el mercado, éstas son las de compra-venta de productos y la determinación de precios.

– Funciones físicas: Se denomina así a las que intervienen en la transportación, modificaciones físicas y hasta fisiológicas de los productos.

Acopio: Se efectúa por parte del productor en el período inmediato posterior a la cosecha. Hasta el momento del intercambio con el consumidor final.

Almacenamiento: Es de carácter temporal de hasta un año máximo en promedio, y lo efectúan en trojes, silos, sacos o redes.

Transporte: Los productores utilizan diversos medios desde el humano con el sistema de mecapal, las bestias en los caseríos por parte de una minoría, vehículos automotores privados y públicos en los tres centros poblados del Municipio, con el fin de trasladarlos a los diferentes mercados.

– Funciones de intercambio

Compra venta: el productor del grano en estudio es quien realiza la función, para llevar el producto hasta el consumidor final. El método que utilizan es por inspección, es decir que se requiere la totalidad del producto en el punto de venta y la inspección, con las consiguientes desventajas de costo alto por manipulación y transporte.

Determinación de precios: Los precios se fijan en el mercado por las variables calidad del producto, demanda y oferta, mediante la utilización de precios con gran elasticidad, lo que se conoce como regateo.

– Funciones auxiliares: Se dan en todos los niveles del proceso de mercado como una contribución a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

Información de precios y de mercado: La recolección de datos existe de manera informal y asistemática, con escaso procesamiento, análisis y difusión, que favorece muy poco a los participantes.

Aceptación de riesgos: En la comercialización del producto se da el riesgo de pérdida física del mismo: por precipitaciones pluviales, por condiciones de infraestructura de las plazas de los diferentes mercados y transportación inadecuada. Además del riesgo de la incertidumbre de precios por la oferta y demanda inestable propia de estos mercados.

Financiamiento: Se utilizan las fuentes internas.

- Análisis estructural

Acentúa el rol que asumen los diferentes actores del mercado y define a los productores, consumidores y los intermediarios, en la comercialización de los productos.

Conducta de mercado: La inferencia de los datos que se obtuvieron en la encuesta que se realizó en el Municipio, permitió estructurar las proporciones del uso o destino de la producción agrícola, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 36
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Destino proporcional
Año: 2006

Destino	Quintales	%
Consumo	951.84	96
Venta	39.66	4
Total	991.50	100

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

El cuadro anterior da a conocer lo insuficiente de la proporción de la comercialización, la encuesta reveló que ésta se forzó, por la necesidad de agenciarse de liquidez para resolución de eventualidades.

Eficiencia de mercado: La comercialización de la producción de maíz se efectúa de forma directa entre productores y consumidores finales, la eficiencia se determina por la calidad del producto, por la oferta y demanda, según la época.

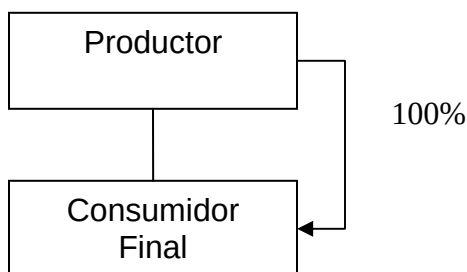
c) Operaciones de comercialización

Serie de pasos que comprenden en orden lógico el canal de comercialización, cuantificación de los márgenes y comparación de los factores de diferenciación con otros productos.

- Canal de comercialización

Etapas que se dan en la transferencia desde productor al consumidor final. Para la comercialización de este producto se da el nivel cero. Esto quiere decir que no existen intermediarios en el proceso, el producto se transfiere de forma directa del productor al consumidor final.

Figura 6
 Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
 Producción de maíz
 Microfinca, nivel tecnológico tradicional
Canal de comercialización
 Año: 2006



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

- Márgenes de comercialización

Por no tener intermediarios, no se pueden determinar.

- Factores de diferenciación

La comercialización de los productos añade valor a los mismos, porque acomoda la producción al consumo, esta función suele clasificarse bajo los siguientes conceptos.

- Utilidad del lugar: Los productores directos añaden utilidad, al transportar los productos desde los hogares hasta los mercados en donde pueden los consumidores finales, obtenerlos.
- Utilidad de forma: El desgranado del maíz y empacado en sacos de quintal o fracción, le dan utilidad de forma a los productos.
- Utilidad del tiempo: El mercadeo permite la conservación del producto, la disponibilidad de los mismos en el momento justo de producirse la demanda.
- Utilidad de posesión: Se forma con la intención del poseedor de transferirlo a quien lo demande.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE AGRÍCOLA

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Los sistemas contables para poder determinar los costos de producción se encuentran condicionados a las características del producto o servicio del que se trate, razón por la cual los procesos de registro deben adaptarse a las necesidades del productor o empresa. Las actividades productivas pueden ser extractivas, de transformación y de servicios.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El término costo posee varias acepciones, hay quienes lo definen de acuerdo al punto de vista económico “como el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien”¹⁷ Esto debido a que se requiere del trabajo del hombre para iniciar el proceso, así como también se utilizan inversiones de dinero para adquirir insumos. Para el cultivo de maíz en el municipio de Santa Catarina Palopó, se considera más apropiado el sistema de costeo directo.

4.2.1 Costo directo

Se refiere al sistema que toma como base los costos directos o variables de producción, los cuales intervienen en la elaboración de un producto. Su particularidad es que varían de acuerdo al volumen de la producción. Aplica a los costos unitarios de producción únicamente los gastos variables, mientras que para los gastos fijos se trasladan a resultados, ya que los costos fijos o periódicos se originan en función del tiempo y no con la producción, como por ejemplo: renta de terreno, depreciación de herramientas y otros.

¹⁷ Ernesto Reyes Pérez, Contabilidad de Costos. Editorial Limusa, México 1991. Pág. 9

El sistema de costeo directo se considera el más apropiado para el cultivo de maíz en el Municipio por las ventajas siguientes:

- El importe de los gastos fijos es preciso, por lo que se tiene un buen control de los mismo
- La ganancia marginal de cada artículo que se produce se obtiene con facilidad.
- Permite a la administración una mejor planeación de operaciones futuras.
- Los costos unitarios están integrados por los costos directos o variables de producción como: insumos, mano de obra y gastos indirectos variables de producción, cuyo importe varía de acuerdo al volumen de producción.

Al conocer los elementos del costo, se puede proporcionar al agricultor una guía para establecer y cuantificar los gastos en que incurre para cultivar sus productos y determinar su rentabilidad. A continuación se detallan los elementos que utiliza el Municipio:

- Insumos o materia prima

Se definen como los elementos susceptibles de ser transformados. Son los elementos necesarios para la producción de maíz como: semilla, fertilizantes, herbicidas e insecticidas y otros. Los insumos determinan la base para iniciar el proceso productivo del maíz, entre los que se incluye la semilla que fue previamente apartada por las unidades productivas para ser posteriormente utilizada, así mismo se adquieren fertilizantes e insecticidas para el cultivo. Las unidades agrícolas del municipio de Santa Catarina Palopó, utiliza la semilla criolla, muy poco fertilizante o ninguno por falta de fondos.

- Mano de obra

La mano de obra es el segundo elemento del costo de producción y se considera un gasto variable debido a que cambia con relación al volumen de la producción, por su dinamismo se puede clasificar en: familiar, asalariada y mixta. En el Municipio predomina la familiar y en mínima parte se utiliza la asalariada y mixta. La mano de obra familiar reviste mayor importancia para el Municipio, debido a que son pequeños agricultores, los cuales poseen escasos recursos financieros, razón por la cual no consideran como parte de su inversión el costo de la misma.

- Costos indirectos variables

Son todos aquellos costos que no guardan una relación directa con la producción y que son necesarios para el proceso productivo del maíz, entre los cuales se encuentran: las prestaciones laborales, empaque, cuotas laborales y patronales, imprevistos y otros.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Se denomina así al reporte financiero en el cual se cuantifica de forma detallada el costo unitario de un producto, bien o servicio. Se encuentra integrado por los insumos o materia prima que se utiliza en el bien, así como la mano de obra utilizada y los costo indirectos variables de producción. Se utilizan unidades de medida para cada uno de los elemento del costo para determinar el costo unitario por quintal de maíz y tipo de finca.

En cuanto al cálculo de prestaciones laborales no se incluye el uno por ciento de aporte al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala –IRTRA-, ya que el decreto 1528 del Congreso de la República con el cual surge esta institución, establece que el sector Agrícolas no gozan de este derecho, al igual que las instituciones no lucrativas como: Asociaciones,

Fundaciones, ONG'S y Gobierno. A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra los costos de producción de un quintal de maíz, para el estrato de microfincas, según valores encuestados e imputados.

Cuadro 37
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Hoja técnica de costo de producción según encuesta e imputado
de un quintal de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Año: 2006

Concepto	Unidad de medida	Número de Jornales	Costo unitario Q.	Insumo	Costo total Encuesta	Costo total Imputado
<u>Insumos</u>					47.71	47.71
Semilla criolla	libra		1.25	0.8333	1.04	1.04
Fertilizante 20-20	Quintal		140.00	0.33333	46.67	46.67
<u>Mano de obra</u>					-	118.52
Preparación del terreno	Jornal	1	42.46	14.1533		14.15
Siembra	Jornal	1	42.46	14.1533		14.15
Limpías y abonado	Jornal	2	42.46	14.1533		28.31
Cosecha	Jornal	1	42.46	14.1533		14.15
Desgranado	Jornal	1	42.46	14.1533		14.15
		6				
7mo día (42.46 +8.33 /6)		6	8.4650	2.8217		16.93
Bono Incentivo (Dto 37-2001)		6	8.3333	2.7778		16.67
(8.33 X 6 jorales)						
<u>Costos indirectos variables</u>					2.00	45.00
Cuota patronal IGSS		10.67%	101.85	101.85		10.87
INTECAP		1%	101.85	101.85		1.02
Prestaciones Laborales		30.55%	101.85	101.85		31.12
Empaque - sacos-	unidad		2.00	1	2.00	2.00
Costo directo de producción de un quintal de maíz					49.71	211.23

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el comportamiento de la inversión según datos imputados, el rubro de mayor importancia es la mano de

obra, el cual representa un 56% seguido por los insumos con un 23% mientras que los costos indirectos variables representan un 21%. Es importante tomar en cuenta que el rendimiento por manzana es de 45 quintales, el cual es bajo debido a la pobreza de las unidades productivas, lo que limita la capacidad de inversión para adquirir fertilizantes y al inadecuado tipo de suelo, en adición el proceso productivo tradicional que aplican, sin utilizar ningún tipo de tecnificación.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro en el cual se muestran todos los elementos que intervienen en el proceso productivo del maíz.

4.4.1 Costo directo de producción de maíz en microfincas

Durante la investigación de campo se identificó que el Municipio, cuenta exclusivamente con extensiones de terreno clasificadas como microfincas, las cuales se destinan a la actividad agrícola, principalmente para el cultivo de maíz.

En cuanto al cálculo de prestaciones laborales no se incluye el uno por ciento de aporte al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala –IRTRA-, ya que el decreto 1528 del Congreso de la República con el cual surge esta institución, establece que el sector Agrícolas no gozan de este derecho, al igual que las instituciones no lucrativas como: Fundaciones, Asociaciones no lucrativas ONG'S y de Gobierno.

En el siguiente cuadro se detallan los costos en que se incurre para la producción anual de 991.5 quintales de maíz en microfincas, con nivel tecnológico II y extensiones de terreno de 22.03 manzanas, los valores que se analizan son imputados:

Cuadro 38
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Costo directo de producción anual de maíz con valores imputados
Microfincas, nivel tecnológico II
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Unidad de Medida	Costo	Insumo una mza	Manzanas	Imputados Q.
<u>Insumos</u>					<u>47,303</u>
Semilla criolla	Libra	1.25	37.50	22.0333	1,033
Fertilizante 20-20-0	Quintal	140.00	15.00	22.0333	46,270
<u>Mano de obra</u>					<u>117,492</u>
Preparación de la tierra	Jornales	42.46	15	22.03	14,031
Siembra	Jornales	42.46	15	22.03	14,031
Limpia y abonado	Jornales	42.46	30	22.03	28,062
Cosecha	Jornales	42.46	15	22.03	14,031
Desgranado	Jornales	42.46	15	22.03	14,031
7mo.día	Jornales	8.47	90	22.03	16,784
Bono Incentivo (Dto 37-2001) (8.33 X jornales)	Jornales	8.33	90	22.03	16,522
<u>Costos indirectos variables</u>					<u>44,614</u>
Cuata patronal IGSS		100,970	10.67%		10,774
INTECAP		100,970	1%		1,010
Prestaciones laborales		100,970	30.55%		30,846
Empaque -sacos-		2.00	992.00		<u>1,984</u>
Costo directo de producción de anual					209,409
Volumen de producción anual de quintales de maíz					991.5
Costo directo por quintal					211

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

El cuadro anterior muestra el promedio de producción por manzana que se produce en las microfincas del Municipio, el cual es de 45 quintales (991.5/22.03) derivado del volumen de producción anual de 991.5 quintales que

se producen en 22.03 manzanas de terreno. El costo de producción de un quintal de maíz, es elevado debido a la falta de recursos financieros que no permite invertir en asesoría e insumos indispensables para alcanzar un mejor rendimiento.

A continuación se presenta cuadro comparativo de datos obtenidos en la encuesta y los imputados, lo cual permite visualizar las variaciones que existen en costos:

Cuadro 39
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Costo Directo de producción anual de maíz comparativo
Microfincas - Nivel tecnológico II
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuestado		Imputados		Variación
	Q.	%	Q.	%	Q.
<u>Insumos</u>	47,303	96%	47,303	23%	-
Semilla criolla	1,033		1,033		-
Fertilizante 20-20-0	46,270		46,270		-
<u>Mano de obra directa</u>	-	-	117,492	56%	117,492
Jornales	-		84,185		84,185
7mo.día	-		16,785		16,785
Bono Incentivo (Dto 37-2001)	-		16,522		16,522
<u>Costos indirectos variables</u>	1,984	4%	44,614	21%	42,630
Cuata patronal IGSS e IRTRA	-		11,783		11,783
Prestaciones laborales	-		30,846		30,846
Empaque -sacos-	1,984		1,984		-
Costo directo de producción	49,287	100%	209,408	100%	160,122

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

Como puede observarse en el cuadro anterior el monto mayor en cifras como en porcentaje, se encuentra ubicado en la mano de obra, esto debido a que las unidades agrícolas productoras no consideran el pago de salarios de acuerdo a lo que establece la ley, ni las prestaciones laborales correspondientes, debido a que consideran que no debe tomarse en cuenta dichos costos porque la mano de obra que se utiliza es familiar. Este análisis permite establecer que la variación total en función de los datos imputados es de un 76% (160,122/209,408).

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Rentabilidad es la capacidad de producir beneficios o rentas, y se expresa normalmente en porcentajes. Se relaciona con los costos y los ingresos que se establecen en toda actividad productiva o de explotación como la agricultura.

La rentabilidad es una técnica financiera, que permite medir la razonabilidad de los bienes y servicios que se producen, para poder venderlos en precios razonables, que luego de cubrir sus costos y gastos, se pueda obtener una ganancia o rentabilidad.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un cuadro numérico, el cual permite conocer los ingresos, gastos y utilidad neta o pérdida de las operaciones realizadas durante un período determinado. Es un instrumento fundamental para realizar el análisis de la rentabilidad de cualquier actividad productiva o bien de un producto determinado, se utiliza para analizar la producción agrícola de maíz en el municipio de Santa Catarina Palopó.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La rentabilidad tanto para la actividad agrícola, se determina de acuerdo a la inversión realizada por las unidades productivas. Es la capacidad que posee un producto para producir beneficios o ganancia, lo cual se encuentra íntimamente ligado a nivel tecnológico que se utilice.

La rentabilidad puede analizarse desde dos puntos de vista:

- Rentabilidad sobre ingresos ($\text{Ganancia neta} / \text{Ventas totales} \times 100$).
- Rentabilidad sobre la inversión ($\text{Ganancia neta} / \text{Costos y gastos fijos}$).

En la medida que se pueda recuperar el dinero invertido en el proceso productivo, así será medida la rentabilidad de la actividad productiva.

A continuación se presenta el estado de resultados con el propósito de aplicar los índices agrícolas y medir la rentabilidad de las microfincas identificadas en el Municipio.

Cuadro 40
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Estado de Resultados de producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Período: del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%	Variación Q.
Ventas		100		100	
991.5 qq de maíz x Q130.00	128,895		128,895		-
(-) Costo directo de producción	<u>49,287</u>	38	<u>209,408</u>	162	<u>160,122</u>
Insumos	47,303		47,303		-
Mano de obra	-		117,492		117,492
Costos indirectos variables	<u>1,984</u>		<u>44,614</u>		<u>(42,630)</u>
Ganancia bruta	79,608		(80,513)		(160,122)
Fletes de cosecha			<u>16,525</u>		
Ganancia marginal	79,608	62	(97,038)	(75)	(176,647)
(-) Costos fijos de producción	<u>-</u>		<u>19,830</u>		<u>19,830</u>
Depreciación apero de labranza			19,830		19,830
Ganancia antes de ISR	79,608		(116,868)		(196,477)
Impuesto sobre la renta (31%)	<u>24,679</u>		<u>-</u>		<u>(24,679)</u>
Utilidad neta o pérdida	54,930		(116,868)		(171,798)

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

El cuadro anterior muestra en los datos encuesta una utilidad de Q.54,930.00, la cual se obtiene al no considerar los agricultores los gastos de depreciaciones, fletes y prestaciones laborales. Al analizar los datos imputados se deriva una pérdida de Q.116,868.00 la cual surge luego de considerar todos los costos y gastos necesarios en el proceso productivo.

5.2.1 Indicadores agrícolas

El objetivo de los indicadores agrícolas es evaluar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en el proceso productivo. Entre estos indicadores, se encuentran los de producción y los de rendimiento.

Los indicadores de producción se ocupan de un área o extensión de terreno o bien de un cultivo, así como de los insumos y los precios. Mide el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o bien monetarias. Para analizar la producción agrícola pueden utilizarse los indicadores siguientes: producción tanto física como monetaria, el de rendimiento y los financieros, los cuales se desarrollan a continuación:

5.2.1.1 Indicador de la producción física

Estos tienen como objetivo analizar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en el proceso productivo, para lo cual mide el producto en unidades físicas. A continuación se presenta el análisis en base a datos obtenidos en encuesta de investigación de campo de las microfincas con nivel tecnológico II dedicadas al cultivo de maíz.

- **Quintales producidos por jornales trabajados**

Mediante este indicador se analiza el número de jornales por quintal producido en las microfincas del Municipio que cuentan con un nivel tecnológico II.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{991.5}{90} = 11.02$$

El resultado determina que por cada jornal de trabajo invertido se cosecharon 11.02 quintales de maíz al año.

- **Quintales producidos por manzana**

Este indicador permite determinar y analizar el rendimiento de la producción de quintales de maíz que se obtienen por manzana.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{991.5}{22.03} = 45 \text{ quintales}$$

Se establece que cada manzana que se destina al cultivo de maíz tiene un rendimiento de 45 quintales al año.

- **Quintales producidos por quetzales gastados en jornales**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Q Gastados en jornales}} = \frac{991.5}{17,492} = 0.05$$

Esto muestra que por cada quetzal pagado por jornal, se cosechan cinco libras de maíz

- **Quintales producidos por insumos utilizados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Q Gastados en insumos}} \times 100 = \frac{991.5}{47,303} \times 100 = 2$$

Indica que por cada quetzal invertido en insumos, se obtienen dos libras de maíz.

5.2.1.2 Indicador de producción monetaria

Éste medir la productividad en unidades monetarias, es decir en quetzales. Mide la productividad en unidades físicas o bien en unidades monetarias las cuales van de acuerdo al objetivo que se tenga establecido.

Las microfincas identificadas en el Municipio presentan los siguientes resultados en la producción monetaria:

- **Ventas por manzana cultivada**

Este indicador monetario, permite establecer que cantidad de dinero se obtiene por cada manzana cultivada, en las microfincas del Municipio.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{128,895}{22.03} = 5,850.89$$

Se establece que por cada manzana cultivada de maíz se obtienen Q.5,850.89 del total de las ventas

- **Ventas por costo de mano de obra**

Determina que cantidad de las ventas se obtiene luego de cubrir los costos de mano de obra.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Q Gastado por jornal}} = \frac{128,895}{177,492} = 1.09$$

Indica que por cada quetzal invertido en jornales se obtiene Q 1.09 de las ventas

- **Ventas por costo de insumos**

Permite establece cuanto se obtienen de las ventas luego de cubrir los costos de insumos

- $$\frac{\text{Ventas}}{\text{Q Gastado en insumos}} = \frac{128,895}{47,303} = 2.72$$

Este cálculo, permite establecer que por cada quetzal invertido en insumo, se obtienen Q 2.72 de las ventas.

5.2.1.3 Indicador de rentabilidad

Estos permiten medir el grado de éxito o bien de fracaso que tiene una empresa en un período de tiempo determinado.

5.2.1.4 Indicadores financieros

Se define así al índice de beneficios o utilidad que se obtiene de la producción de maíz, de acuerdo con el nivel tecnológico que se implemente. El municipio de Santa Catarina Palopó utiliza el nivel II, en las microfincas. Este indicador permite conocer el nivel de ingresos brutos de las distintas actividades productivas, así como el porcentaje de ganancia que se obtiene en un período determinado. Para el Municipio el proceso productivo de maíz de acuerdo a datos imputados presenta pérdida, mientras que para los datos encuestados muestran una ganancia, la cual no es real debido a que las unidades agrícolas no consideran los costos de mano de obra ni los costos indirectos variables que incluyen prestaciones laborales.

El cuadro número 41 que se presenta a continuación indica de la rentabilidad con relación a los ingresos y rentabilidad sobre la inversión, para lo cual se analizan los datos imputados.

Cuadro 41
Municipio de Santa Catarina Palopó - departamento de Sololá
Rentabilidad, producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Año: 2006

Descripción	Ventas totales	Costo y Gastos	Ganancia marginal	Rentabilidad	
	Q.	Q.	Q.	S/costos y gastos %	S/ventas %
Encuesta	128,895	49,287	79,608	162	62
Imputados	128,895	245763	(97,038)	(39)	(75)

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

El cuadro anterior permite identificar que no existe rentabilidad para la actividad productiva del maíz en el Municipio, debido a que el resultado de las cifras establece una pérdida para los datos imputados. Por aparte los datos de encuesta muestran una ganancia, la cual no es real, debido a que las unidades agrícolas, no consideran los costos de manos de obra y los costos indirectos en el proceso productivo.

Las cifras anteriores permiten analizar la rentabilidad desde dos puntos de vista, rentabilidad sobre ingresos y rentabilidad sobre la inversión, las cuales se desarrollan a continuación exclusivamente para datos de encuesta, ya que las cifras imputadas determinaron una pérdida:

5.2.2 Rentabilidad sobre ingresos o ventas

Este se obtiene al dividir la ganancia neta entre el total de ventas. Permite conocer como contribuyen las ventas para cubrir los costos y como generar ganancia.

Se determina a través de la formula siguiente:

(Ganancia neta / Ventas totales X 100).

- Rentabilidad sobre ingresos, según datos de encuesta

$$\frac{54,930.00}{128,895.00} \times 100 = 111\%$$

Indica que la producción de maíz por cada quetzal que se obtiene mediante las ventas, aparentemente se obtiene una utilidad del Q 1.11, es aparente porque los datos encuestados, no consideran en los costos el monto de mano de obra y las prestaciones laborales respectivas.

5.2.3 Rentabilidad sobre inversión o sobre costos de producción y gastos

Se determina al dividir la utilidad neta entre la sumatoria del costo de producción y gastos, permite establecer el porcentaje de utilidad que se tiene sobre el costo en período determinado. Para el municipio de Santa Catarina Palopó presente el siguiente comportamiento:

- Rentabilidad de la ganancia sobre la inversión en datos de encuesta

$$\frac{54,930.00}{49,287.00} \times 100 = 111\%$$

Indica que por cada quetzal invertido en la producción de maíz, se obtiene un rendimiento aparente de 1.11 quetzales. Se define como aparente, debido a que las unidades agrícolas no considera los costos de mano de obra y prestaciones laborales.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

“Se define así al nivel de ventas que se necesita para la recuperación de los gastos fijos y variables. Representa el momento en el cual no existe utilidad ni pérdida para la unidad productora; es decir, que los ingresos son iguales a los gastos.”¹⁶ También se le conoce como: punto neutro, punto de crisis, punto de absorción o punto de empate.

El objetivo primordial del punto de equilibrio es determinar el momento en que los ingresos se igualan a los costos y gastos del proceso productivo, así como; medir la eficiencia de operaciones y controlar la razonabilidad de las cifras presupuestadas. Es una herramienta financiera y administrativa que permite medir los efectos que pueden causar cambios en la ganancia, tales como:

- a) Aumento o disminución de los precios de venta
- b) Aumento o disminución de los costos de materia prima o mano de obra.

El punto de equilibrio al igual que el método de costeo directo, se basan en separar los gastos fijos de los variables, ambos utilizan el margen bruto o ganancia marginal. Existen tres procedimientos para determinar el punto de equilibrio del proceso productivo o empresarial, los cuales son:

¹⁶ Lic. Manuel F. Morales García, Estudio y análisis del Costo-volumen-utilidad, interpretación del Punto de Equilibrio. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría. Guatemala 2000. Pág.8

- Punto de equilibrio en valores
- Punto de equilibrio en unidades
- Punto de equilibrio mediante gráfica

5.3.1 Punto de equilibrio en valores

Determina el monto necesario de ventas en unidades monetarias que se requiere para cubrirlos gastos fijos y variables, el cual permite mantener el equilibrio financiero de la unidad productiva. A partir de este momento se inicia a generar ganancia en la empresa. Se establece a través de las siguientes fórmulas:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ G.M.}} \quad \text{ó} \rightarrow \quad \frac{\text{Gastos fijos}}{1-(\text{Gastos variables/ ventas})}$$

Simbología:

P.E.V.	=	Punto de equilibrio en valores
% G.M.	=	Porcentaje de ganancia marginal
G.F.	=	Gastos fijos
G.V.	=	Gastos variables

Para la presente investigación en el municipio de Santa Catarina Palopó, luego de imputar los costos determinados, las cifras demuestran una ganancia marginal negativa, es decir una pérdida, lo cual no permite establecer punto de equilibrio. Por aparte en los datos según encuesta, se identificó que no fueron considerados los gastos fijos por el productor, razón por la cual tampoco se puede aplicar la fórmula para establecer el punto neutro.

5.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica el volumen de producción que se necesita vender para cubrir los costos de producción, lo cual permite mantener el equilibrio para no generar pérdida ni ganancia a la unidad productora. Se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

5.3.3 Margen de seguridad

Establece en que porcentaje pueden disminuir las ventas sin sufrir pérdida. Indica la cantidad en la cual las ventas pueden disminuir, mientras que los gastos fijos permanecen constantes sin producir pérdida. Se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{M.S.} = V - \text{P.E.V.}$$

Para el caso del Municipio, no es posible determinarlo debido a que no se cuenta con punto de equilibrio en valores, derivado a la carencia de gastos fijos en los datos de encuesta y también porque en los datos imputados el resultado es una pérdida, datos necesarios para determinar el PEV.

CONCLUSIONES

Con base en el estudio realizado sobre las unidades productivas en el municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, sobre “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, se concluye lo siguiente:

1. La agricultura es la principal actividad económica del Municipio, la cual constituye el 33% de participación productiva, y emplea a 140 unidades productivas. Los agricultores basan su economía en el cultivo de maíz, producto que destinan al consumo como parte de su dieta alimenticia y una mínima parte es destinada a la venta.
2. El bajo nivel de educación de los agricultores en el Municipio, inciden en la determinación empírica de los costos de producción, los cuales carecen de validez ya que no se considera el costo de la mano de obra familiar, razón por la cual la ganancia que determinan no es real.
3. La rentabilidad de la producción agrícola no existe, ya que los agricultores no cuantifican todos los elementos del costo de producción agrícola, como la mano de obra, ya que es familiar; tampoco consideran las prestaciones laborales, lo cual repercute en un margen de ganancia que no es real.
4. Como consecuencia a la estructura agraria que muestra el Municipio al comparar el censo de 1,979 y los datos de campo de 2,006, se acentúa el fenómeno de concentración de la tierra en pocos propietarios y por ende el incremento de la segregación en extensiones pequeñas menores a una manzana, ya que en 1,979 las microfincas representan el 90% de

propietarios con un 67% de extensión de las mismas. Mientras que para el 2,006 el 100% de la muestra posee microfincas, lo cual implica que la población agrícola se ve en dificultades para obtener extensiones de terreno que es el principal medio de producción.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones derivadas del estudio que se realizó, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los pequeños productores agrícolas se organicen en comités, a efecto de gestionar ante las autoridades locales y Gobierno Central, la obtención de extensiones de terrenos para cultivar en forma gratuita o bien a bajo costo; así como la obtención de asesoría del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) para que los agricultores del municipio de Santa Catarina Palopó se capaciten en técnicas de cultivo y manejo de suelo lo cual permitirá mejorar el rendimiento productivo en el Municipio y obtener mayores ingresos.
2. Que los pequeños productores se conformen como comité, y gestionen ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, la obtención de asesoría técnica, que permita implementar controles contables y administrativos, con el fin de determinar adecuadamente los costos reales de producción y medir la rentabilidad de la actividad agrícola.
3. Que los productores agrícolas se capaciten sobre la forma correcta de determinación de los costos del proceso productivo, lo cual permitirá cuantificar correctamente los costos y gasto de su actividad y establecer la utilidad o pérdida real del producto. Además la organización de comités o bien cooperativas, fomentará relaciones comerciales que generaran mejores precios que incidan en rentabilidad

4. Las unidades productoras agrícolas deben organizarse en comités y solicitar de manera formal a las autoridades del Municipio, la realización de un estudio que permita establecer cuales de las tierras se encuentran en propiedad del Estado, con el objetivo que puedan ser utilizadas por los agricultores para elevar la productividad en el Municipio.

ANEXO
BASE LEGAL DE PRESTACIONES LABORALES

- **SALARIO MÍNIMO**

Acuerdo Gubernativo, No. 640-2005, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual fija el salario mínimo para la actividad agrícola vigente a partir del 01 de enero del 2006 de Q.42.46 al día por una jornada ordinaria de trabajo

- **BONIFICACIÓN INCENTIVO**

De conformidad con el artículo uno del Decreto Gubernativo No. 37-2001 se crea a favor de los trabajadores del país, cualquiera que sea la actividad que desempeñen, una bonificación incentivo de Q.250.00, la cual debe pagarse por los empleadores juntamente con el salario mensual devengado.

El porcentaje aplicado en la investigación es del : 8.33% X totales Jornales en 1Mza. X 22.03Mza.

- **VACACIONES**

El artículo 130 del Código de Trabajo, modificado por el artículo 6 del Decreto 6492, concede a todo trabajador un período de vacaciones remunerado después de cumplir un año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono. La duración mínima de vacaciones es de 15 día hábiles.

La base de cálculo, de conformidad con el artículo 134 del Código de Trabajo se determina en base al promedio de las remuneraciones ordinaria y extraordinarias devengado durante los últimos tres meses si el beneficiario

presta sus servicios en una empresa agrícola o ganadera, o durante el último año en las demás actividades.

Ejemplo de aplicado en la investigación:

Porcentaje aplicado 4.17%

Total Mano de Obra (-) Bonificación Incentivo X 4.17%

- AGUINALDO

Contenido en la “Ley reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado”, Decreto 78-78 del congreso de la República, el cual establece que todo patrono está obligado a pagar al trabajador el 100% de un salario o salario ordinario mensual por un año de servicios continuos.

Porcentaje aplicado 8.33%

Total Mano de Obra (-) Bonificación Incentivo X 8.33%

- BONIFICACION ANUAL (BONO 14)

Contenido en el Decreto 42-92 “Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público”. Establece que todo patrono está obligado a pagar a los trabajadores el equivalente al 100% del sueldo o salario ordinario mensual por un año de servicios continuos.

Para su cálculo, se toma como base el promedio de los sueldos o salarios ordinarios devengados por el trabajador en el año que finaliza en el mes de junio de cada año. Es decir que el período comprende del 01 de julio de un año al 30 de junio del siguiente año. Se debe pagar dentro de la primer quincena de julio de cada año.

Porcentaje aplicado 8.33%

Total Mano de Obra (-) Bonificación Incentivo X 8.33%

- INDEMNIZACIÓN

De conformidad con los artículos 82 del Código de Trabajo y 102 inciso “o” de la Constitución Política de la República, el empleador está obligado a indemnizar a un trabajador con un mes de salario por cada año de servicio continuo, esto se causa cuando el patrono:

- Despida injustificadamente a un trabajador y
- Adopte la política de indemnización universal

La base de cálculo lo constituye el promedio de los salario devengados por el trabajador durante los últimos seis meses continuos de trabajo. Debe incluirse los salarios ordinarios, extraordinarios y comisiones (artículos 88 y 93 del Código de Trabajo). Así como la doceava parte de Aguinaldo y el Bono 14.

Porcentaje aplicado 9.72%

Total Mano de Obra (-) Bonificación Incentivo X 9.72%

- CUOTAS PATRONALES IGSS e INTECAP

Estas se aplican al salario ordinario con los porcentajes del 10.67% y 1% respectivamente. No aplica el 1% de aporte al Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala –IRTRA-, ya que el decreto 1528 del Congreso de la República con el cual surge esta institución, establece que el sector Agrícolas no gozan de este derecho, al igual que las instituciones no lucrativas como: Asociaciones, Fundaciones, ONG’S y Gobierno.

BIBLIOGRAFÍA

- **AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO.** Método para la Investigación del Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados). Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, Editorial Praxis. 2005. 176 páginas.
- **ARENALES AZURDIA, JOSUÉ RICARDO.** Niveles Tecnológicos en la Agricultura, Documento de Apoyo para el Seminario General. E.P.S., Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, 2006. 32 páginas.
- **AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE-,** Memoria de labores 1998-2002, 21 páginas.
- **BACA URBINA, GABRIEL,** Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición, McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México, D.F. septiembre 2000. 383 páginas.
- **CATTELAN, MARINO.** Atitlán. Guatemala, Editorial F&G, Xibalbá Publicaciones, 2003. 72 páginas.
- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,** Ley de Fomento Turístico Nacional. Decreto 25-74 Guatemala, 1974. 6 páginas.

- **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**, Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo IGUAT. Decreto 17-01. Reformas Decreto 22-71 y 23-73, 14 páginas.
- **EDITORIAL OCÉANO**. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2002. 1024 páginas.
- **FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-** , Diagnóstico del Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá. Editorial FUNCEDE. 1,997. 13 páginas.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**, III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979. Tomo II, 291 pág, Tomo I 62 páginas.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**, X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Departamento de Sololá, 1994. 129 páginas.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA**, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002. 271 páginas.
- **KOTLER, PHILLIP, GARY ARMSTRONG**, Mercadotecnia Editorial Prentice Hall, México 1994. 1090 páginas.
- **MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN**, Apuntes Generales para Técnicas de Investigación Documental. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-, febrero 1991 Segunda Edición. 161 páginas.

- **MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE.** Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC-, febrero 1992 Primera reimpresión de la Segunda Edición. 104 páginas.
- **MICROSOFT CORPORATION.** 2006. BIBLIOTECA DE CONSULTAS. Encarta. Recursos Naturales. Discos compactos 1, 2, Reservados todos los derechos.
- **MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA.** Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de Reconocimiento. Tipografía Nacional, Guatemala, 2002. 50 páginas.
- **MORALES GARCÍA, MANUEL F.** Estudio y análisis del Costo-volumen-utilidad, interpretación del Punto de Equilibrio. Documento de apoyo curso Finanzas I., Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría. Guatemala, 2000. 13 páginas.
- **MORGAN SANABRIA, ROLANDO,** Manual de Fichas Bibliográficas y de Trabajo, Documento de apoyo a la Docencia, Facultad de Ciencias Económicas. USAC, Año 2003. 143 páginas.
- **NUTRAR PREVENSIÓN Y SALUD PLENA.** (en línea). Consultado el 25 de octubre 2006. Disponible en:
<http://www.nutrar.com/detalle.asp?ID=158.->

- **PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO,** Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Sexta Edición Guatemala, 2005. 281 páginas.
- **PRODUCTOS SUPERB AGRÍCOLA,** Manual Agrícola. Guatemala, 2002. 75 páginas.
- **REYES PÉREZ, ERNESTO.** Contabilidad de Costos. Editorial Limusa, México, 1991. 192 páginas.