

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PALOPÓ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE POLLOS)”

CÉSAR AUGUSTO PÉREZ SEMET

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 PECUARIAS  
(ENGORDE DE POLLOS)”

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 5

2-60-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE POLLOS)”

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

CÉSAR AUGUSTO PÉREZ SEMET

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2,008.

**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<br>de Economía:            | Lic. Antonio Muñoz Saravia.           |
| Director de la Escuela<br>de Auditoría:           | Lic. Carlos Humberto Hernández Prado  |
| Director a.i. de la Escuela<br>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<br>Área de Economía:         | Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado   |
| Delegado Estudiantil<br>Área de Auditoría:        | Jorge Roberto Pineda Samayoa          |
| Delegado Estudiantil<br>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 6.6.23 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 PECUARIAS (ENGORDE DE POLLOS)", municipio de Santa Catarina Palopò, departamento de Sololà.

Presentó

**CÉSAR AUGUSTO PÉREZ SEMET**

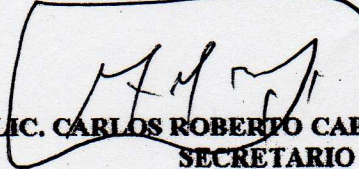
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

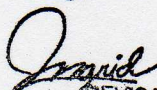
Atentamente,

**"ID Y ENSEÑADA A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

  
**REVISADO**

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por ser el Señor y Salvador de mi vida, que me ha concedido salud, sabiduría y perseverancia. A Él sea la gloria y la honra.

A MIS PADRES: Pedro Pérez.  
Lucía Semet López. (Q.E.P.D.)  
Sabiendo que no existirá una forma de agradecer una vida de sacrificio y esfuerzo, quiero que sientan que el objetivo logrado también es de ustedes y que la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue su apoyo. Con amor y admiración.

A MI ESPOSA: Felipa López Car.  
Que me apoyó todos estos años, por su infinito amor, cariño y comprensión. Por acompañarme en los buenos y malos momentos. Por ayudarme a que este momento llegara.

A MIS HIJOS: Lucía Alejandra, Vivian Janeth, Kevin Enrique, Melissa Noemí, Jacqueline Sophía y Tiffany Yasmín, la razón de seguir esforzandome para que sean felices.

A MIS HERMANOS: Carolina Elizabeth, Edgar Rigoberto y Alicia Verónica con amor fraternal, Dios les bendiga.

A: Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría, por todos los conocimientos adquiridos.

A todas las personas que de alguna manera colaboraron para la culminación de este triunfo, muchas gracias.

## 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           | 2  |
| 1.1.3   | Aspectos culturales y deportivos  | 3  |
| 1.1.4   | Folklore, religión y tradiciones  | 4  |
| 1.1.5   | Localización geográfica           | 4  |
| 1.1.6   | Extensión y límites territoriales | 6  |
| 1.1.7   | Orografía                         | 6  |
| 1.1.8   | Clima                             | 6  |
| 1.1.9   | Flora y fauna                     | 7  |
| 1.2     | DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA  | 8  |
| 1.2.1   | División política                 | 8  |
| 1.2.2   | División administrativa           | 10 |
| 1.3     | RECURSOS NATURALES                | 12 |
| 1.3.1   | Hidrografía                       | 13 |
| 1.3.2   | Bosques                           | 16 |
| 1.3.3   | Suelos                            | 18 |
| 1.3.3.1 | Clasificación de suelos           | 19 |
| 1.4     | POBLACIÓN                         | 22 |
| 1.4.1   | Por Género                        | 23 |
| 1.4.2   | Por edad                          | 24 |

|        |                                          |    |
|--------|------------------------------------------|----|
| 1.4.3  | Población por rangos de edad según sexo  | 25 |
| 1.4.4  | Por área urbana y rural                  | 29 |
| 1.4.5  | Por etnia                                | 30 |
| 1.4.6  | Hacinamiento                             | 31 |
| 1.4.7  | Población económicamente activa          | 31 |
| 1.4.8  | Densidad poblacional                     | 32 |
| 1.4.9  | Alfabetismo                              | 33 |
| 1.4.10 | Migración                                | 33 |
| 1.4.11 | Vivienda                                 | 34 |
| 1.4.12 | Generación de empleo                     | 35 |
| 1.4.13 | Niveles de ingreso                       | 37 |
| 1.4.14 | Pobreza                                  | 39 |
| 1.4.15 | Desnutrición                             | 40 |
| 1.5    | SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA      | 41 |
| 1.5.1  | Salud                                    | 41 |
| 1.5.2  | Educación                                | 45 |
| 1.5.3  | Energía eléctrica residencial y pública  | 50 |
| 1.5.4  | Agua entubada                            | 51 |
| 1.5.5  | Drenajes y letrinas                      | 53 |
| 1.5.6  | Sistema de tratamiento de aguas servidas | 53 |
| 1.5.7  | Sistema de recolección de basura         | 54 |
| 1.5.8  | Cementerio                               | 54 |
| 1.5.9  | Servicios de comunicación                | 54 |
| 1.6    | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA               | 54 |
| 1.6.1  | Centro de acopio                         | 55 |
| 1.6.2  | Sistema y unidades de riego              | 55 |
| 1.6.3  | Mercados                                 | 56 |
| 1.6.4  | Vías de acceso                           | 56 |

|        |                                             |    |
|--------|---------------------------------------------|----|
| 1.6.5  | Medios de transporte                        | 57 |
| 1.6.6  | Puentes                                     | 58 |
| 1.7    | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA            | 58 |
| 1.7.1  | Consejos y comités                          | 58 |
| 1.7.2  | Asociaciones                                | 61 |
| 1.8    | ENTIDADES DE APOYO                          | 62 |
| 1.8.1  | Estatales                                   | 62 |
| 1.8.2  | Municipales                                 | 67 |
| 1.8.3  | Organizaciones no gubernamentales           | 67 |
| 1.8.4  | Organizaciones internacionales              | 67 |
| 1.8.5  | Organizaciones religiosas                   | 68 |
| 1.9    | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO                | 69 |
| 1.9.1  | Principales productos que importa           | 70 |
| 1.9.2  | Principales productos que exporta           | 71 |
| 1.9.3  | Ingresos por concepto de remesas familiares | 74 |
| 1.10   | REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL           | 74 |
| 1.10.1 | Fuentes de financiamiento y crédito         | 74 |
| 1.11   | ADMINISTRACION DE RIESGOS                   | 76 |
| 1.11.1 | Factores ecológicos                         | 76 |
| 1.11.2 | Factores naturales y antrópicos             | 77 |
| 1.11.3 | Factores físicos                            | 77 |
| 1.11.4 | Factores sociales y culturales              | 78 |
| 1.11.5 | Factores económicos                         | 81 |
| 1.11.6 | Factores políticos                          | 81 |
| 1.11.7 | Factores institucionales                    | 82 |
| 1.11.8 | Gestión ambiental                           | 83 |

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 2.1   | ESTRUCTURA AGRARIA                    | 86 |
| 2.1.1 | Tenencia de la tierra                 | 87 |
| 2.1.2 | Concentración de la tierra            | 89 |
| 2.1.3 | Uso actual y potencial de los suelos  | 90 |
| 2.2   | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS               | 92 |
| 2.2.1 | Producción agrícola                   | 92 |
| 2.2.2 | Producción pecuaria                   | 94 |
| 2.2.3 | Producción artesanal                  | 95 |
| 2.2.4 | Servicios (como actividad productiva) | 96 |

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN PECUARIA

|       |                                         |     |
|-------|-----------------------------------------|-----|
| 3.1   | IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA | 98  |
| 3.2   | ENGORDE DE POLLOS                       | 100 |
| 3.2.1 | Características de la producción        | 100 |
| 3.2.2 | Tipo de explotación                     | 101 |
| 3.2.3 | Alimentación                            | 101 |
| 3.2.4 | Profilaxia animal                       | 102 |
| 3.3   | MOVIMIENTO DE POLLOS                    | 102 |
| 3.4   | COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA         | 103 |
| 3.4.1 | Sistema de costos aplicable             | 103 |
| 3.4.2 | Costo de producción                     | 103 |
| 3.4.3 | Elementos del costo de producción       | 104 |
| 3.4.4 | Insumos                                 | 104 |

|       |                                           |     |
|-------|-------------------------------------------|-----|
| 3.4.5 | Mano de obra                              | 104 |
| 3.4.6 | Costos indirectos variables               | 104 |
| 3.4.7 | Determinación de los costos de producción | 105 |
| 3.5   | DESTINO DE LA PRODUCCIÓN                  | 108 |

## CAPÍTULO IV

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

|         |                                              |     |
|---------|----------------------------------------------|-----|
| 4.1     | RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN                  | 109 |
| 4.2     | RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA       | 111 |
| 4.2.1   | Indicadores agropecuarios                    | 111 |
| 4.2.1.1 | Animales muertos                             | 111 |
| 4.2.1.2 | Producción                                   | 112 |
| 4.2.1.3 | Costos                                       | 112 |
| 4.2.1.4 | Índice de consumo de alimentos, en quetzales | 113 |
| 4.2.2   | Indicadores financieros                      | 113 |
| 4.2.2.1 | Rentabilidad                                 | 113 |
| 4.2.2.2 | Punto de equilibrio                          | 115 |
| 4.2.2.3 | Gráfica del punto de equilibrio              | 118 |

|              |     |
|--------------|-----|
| CONCLUSIONES | 120 |
|--------------|-----|

|                 |     |
|-----------------|-----|
| RECOMENDACIONES | 122 |
|-----------------|-----|

|              |  |
|--------------|--|
| 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 | 10     |
| 2   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Área boscosa, superficie en manzanas                                                         | 18     |
| 3   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Distribución de la población por centro poblado, Años: 1994, 2002 y 2006                     | 23     |
| 4   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población estimada por género, Año: 1994, 2002 y 2006                                        | 24     |
| 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 | 25     |
| 6   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población por rango de edad, Años: 2002 y 2006                                               | 26     |
| 7   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población total estimada por área urbana y rural, Años: 2002 y 2006                          | 29     |
| 8   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población total según grupo étnico, Años: 1994, 2002 y 2006                                  | 30     |
| 9   | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población económicamente activa por sexo, Años: 1994, 2002 y 2006                            | 31     |
| 10  | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población total según área geográfica alfabetizada, Años: 1994, 2002 y 2006                  | 33     |
| 11  | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Características de la vivienda por construcción según materiales, Año: 2006                  | 35     |

|    |                                                                                                                                                               |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población por fuente de datos según población económicamente activa e inactiva, Años: 2002 y 2006 | 37 |
| 13 | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Ingresos familiares mensuales, Año: 2006                                                          | 38 |
| 14 | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Población económicamente activa por actividad económica, Años: 2002 y 2006                        | 39 |
| 15 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Tasas de natalidad, Años: 2004 y 2005                                                             | 42 |
| 16 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Casos de morbilidad general e infantil por tipo de causa, Año: 2005                               | 44 |
| 17 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Morbilidad infantil por tipo de indicador, Años: 2004 y 2005                                      | 45 |
| 18 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población por nivel de escolaridad, Años: 1998, 2002 y 2006                                       | 46 |
| 19 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Centros educativos por área geográfica según nivel, Año: 2006                                     | 47 |
| 20 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Cobertura educacional oficial, Año: 2006                                                          | 48 |
| 21 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Población promovida por nivel de escolaridad, Años: 1998, 2002 y 2006                             | 49 |
| 22 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Repitencia por nivel de escolaridad, Años: 1998, 2002 y 2006                                      | 49 |
| 23 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Deserción por nivel de escolaridad, Años: 1998, 2002 y 2006                                       | 50 |

|    |                                                                                                                                                                      |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 24 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Uso de energía eléctrica por fuente de datos, según área<br>geográfica, Años: 1994 y 2006             | 51  |
| 25 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Distribución y extensión de fincas por fuente de datos, según<br>estratos, Años: 1979, 2003 y 2006    | 87  |
| 26 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Tenencia de la tierra por fuente de datos, según categoría,<br>Años: 1979, 2003 y 2006                | 88  |
| 27 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Uso actual de la tierra, por fuente de datos, según actividad<br>económica, Años: 1979, 2003 y 2006   | 91  |
| 28 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Valor de la producción por actividad productiva, Año: 2006                                            | 92  |
| 29 | Municipio de Santa Catarina Palopó departamento de Sololá,<br>Superficie cultivada, volumen y valor de la producción por<br>distribución de microfincas, Año: 2006   | 93  |
| 30 | Municipio de Santa Catarina Palopó departamento de Sololá.<br>Tipos de producción de la actividad pecuaria, microfincas, Año:<br>2006                                | 95  |
| 31 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Volumen y valor de la producción artesanal, pequeño artesano,<br>Año: 2006                            | 96  |
| 32 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Volumen y valor del servicio, Año: 2006                                                               | 97  |
| 33 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Tipos de producción de la actividad pecuaria, microfinca, nivel<br>tecnológico tradicional, Año: 2006 | 99  |
| 34 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá,<br>Movimiento de pollos, Año: 2006                                                                       | 102 |

|    |                                                                                                                                                                                     |     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 35 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Insumos de producción anual, engorde de pollos, microfinca, nivel tecnológico tradicional, Año: 2006                    | 105 |
| 36 | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Mano de obra en producción anual, engorde de pollos, microfinca, nivel tecnológico tradicional, Año: 2006               | 106 |
| 37 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Costos indirectos variables en producción anual, engorde de pollos, microfinca nivel tecnológico tradicional, Año: 2006 | 107 |
| 38 | Municipio de Santa Catarina de Palopó, departamento de Sololá, Costo directo de producción anual, engorde de pollos, microfinca, nivel tecnológico tradicional, Año: 2006           | 108 |
| 39 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Estado de Resultados, microfinca, engorde de pollos, del 01 enero a 31 diciembre 2006                                   | 109 |
| 40 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Engorde de pollos, cálculo de depreciaciones, Año: 2006                                                                 | 110 |
| 41 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Engorde de pollos, consumo de maíz, por animal producido, Año: 2006                                                     | 113 |
| 42 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Rentabilidad, microfincas, engorde de pollos, Año: 2006                                                                 | 114 |
| 43 | Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Engorde de pollos, margen de seguridad, Año: 2006                                                                       | 118 |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. |                                                                                                                                      | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Comercialización agrícola, pecuaria y artesanal, Año: 2006               | 73     |
| 2   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Requisitos bancarios para solicitudes de crédito individuales, Año: 2006 | 75     |
| 3   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Requisitos para solicitudes de crédito en asociación, Año: 2006          | 76     |
| 4   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Ambiente y saneamiento básico, Año: 2006                                 | 83     |
| 5   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Deficiencia en salud, Año: 2006                                          | 84     |
| 6   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Deficiencia en transporte, Año: 2006                                     | 84     |
| 7   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Deficiencia en suministro de agua, Año: 2006                             | 85     |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. |                                                                                                    | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2006     | 5      |
| 2   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Localización y colindancias, Año: 2006 | 9      |
| 3   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Recursos hidricos, Año: 2006.          | 15     |
| 4   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Bosques, Año: 2006.                    | 17     |
| 5   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá, Clases de suelo, Año: 2006.            | 21     |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| No. |                                                                                                        | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá,<br>Administración Municipal, Año: 2006     | 12     |
| 2   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá,<br>Flujo comercial demandantes, Año: 2006. | 71     |
| 3   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá,<br>Flujo comercial oferentes, Año: 2006    | 72     |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. |                                                                                                                              | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá,<br>Pirámide poblacional, Año: 2006                               | 28     |
| 2   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá,<br>Concentración de la tierra, Censos 1979, 2003 y encuesta 2006 | 90     |
| 3   | Municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá,<br>Engorde de pollos, Punto de equilibrio, Año: 2006             | 119    |

## **INTRODUCCIÓN**

El presente informe contiene el resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Santa Catarina Palopó, del departamento de Sololá, por practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de las carreras de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en un momento de crisis derivado de los daños que provocó a la región occidente del país y en especial al departamento de Sololá, la tormenta Stan en octubre del 2005 y hasta la fecha no se han logrado reestablecer, las condiciones anteriores a dicho fenómeno.

El trabajo de campo de este seminario, se realizó durante el mes de junio de 2006 en el municipio de Santa Catarina Palopó, Departamento de Sololá y el tema general se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del cual se deriva el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Engorde de Pollos), que se desarrolla en este informe individual, para lo cual se plantea la hipótesis general que permite determinar: “La Actividad pecuaria en el municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá representa la segunda actividad económica más importante del municipio, donde la mayor producción se genera con el engorde de pollos al año 2006, con relación al año 1994.

Los objetivos que persigue alcanzar este estudio es determinar la situación socioeconómica de la población objeto de análisis y específicamente los costos y rentabilidad de las unidades pecuarias dedicadas a la actividad productiva de engorde de pollos.

Se utilizó la investigación directa, que se inició con los seminarios general y específico, el trabajo de campo y de gabinete, formulación de encuestas, consultas bibliográficas, entrevistas con los productores y finalmente presentar los resultados en el presente documento.

Éste informe individual, consta de cuatro capítulos, el capítulo I contiene información somera de las características socioeconómicas del Municipio, en cuanto a su historia, localización, recursos naturales más importantes, división política y administrativa, población, servicios básicos y su infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo que realizan sus labores en el lugar y flujo comercial y financiero.

La organización de la producción respecto a su estructura agraria y actividades productivas que se realizan en Santa Catarina Palopó, se analizan en el capítulo II.

En el capítulo III, se desarrolla el tema de la producción pecuaria en el Municipio, específicamente el engorde de pollos, además, se presenta de forma técnica el proceso de costeo para dicha actividad productiva.

En el capítulo IV, se hace un análisis de los resultados de la producción y de la rentabilidad que presenta este proceso productivo y su punto de equilibrio.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, también se hace mención de la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El capítulo contiene los principales aspectos de la vida económica y social del Municipio objeto de estudio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Lo conforman los aspectos generales que caracterizan al Municipio, como historia, 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 la cual comprende 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. De los cuales a la fecha del estudio, se encuentran subdivididos en 331 Municipios.

Es el entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural, del municipio de Santa Catarina Palopó, en el cual se considera la relación con el departamento de Sololá.

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.

El departamento de Sololá agrupa 19 municipios, en una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados, dentro de los cuales 125.7 pertenecen al lago de Atitlán, segundo más grande del país.

El municipio de Santa Catarina Palopó, se ubica a 153 kilómetros de la capital y ocupa el 0.75% del total del territorio del departamento de Sololá, colinda con los municipios de Panajachel, San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó

### **1.1.2 Antecedentes históricos**

La palabra 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.

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.

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”.<sup>1</sup> No se encontraron registros históricos en los cuales se indique la fecha exacta del cambio de nombre a Santa Catarina Palopó.

### **1.1.3 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.

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

---

<sup>1</sup> Fundación Centro Americana de Desarrollo –FUNCEDE–. Diagnóstico del municipio de Santa Catarina Palopó. Departamento de Sololá, Guatemala, Centro América. Año 1997. Pág. 3.

caserío Xepec, se encuentra en construcción una cancha de básquetbol dentro de la escuela.

#### **1.1.4 Folklore, religión y tradiciones**

En la fiesta titular 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.

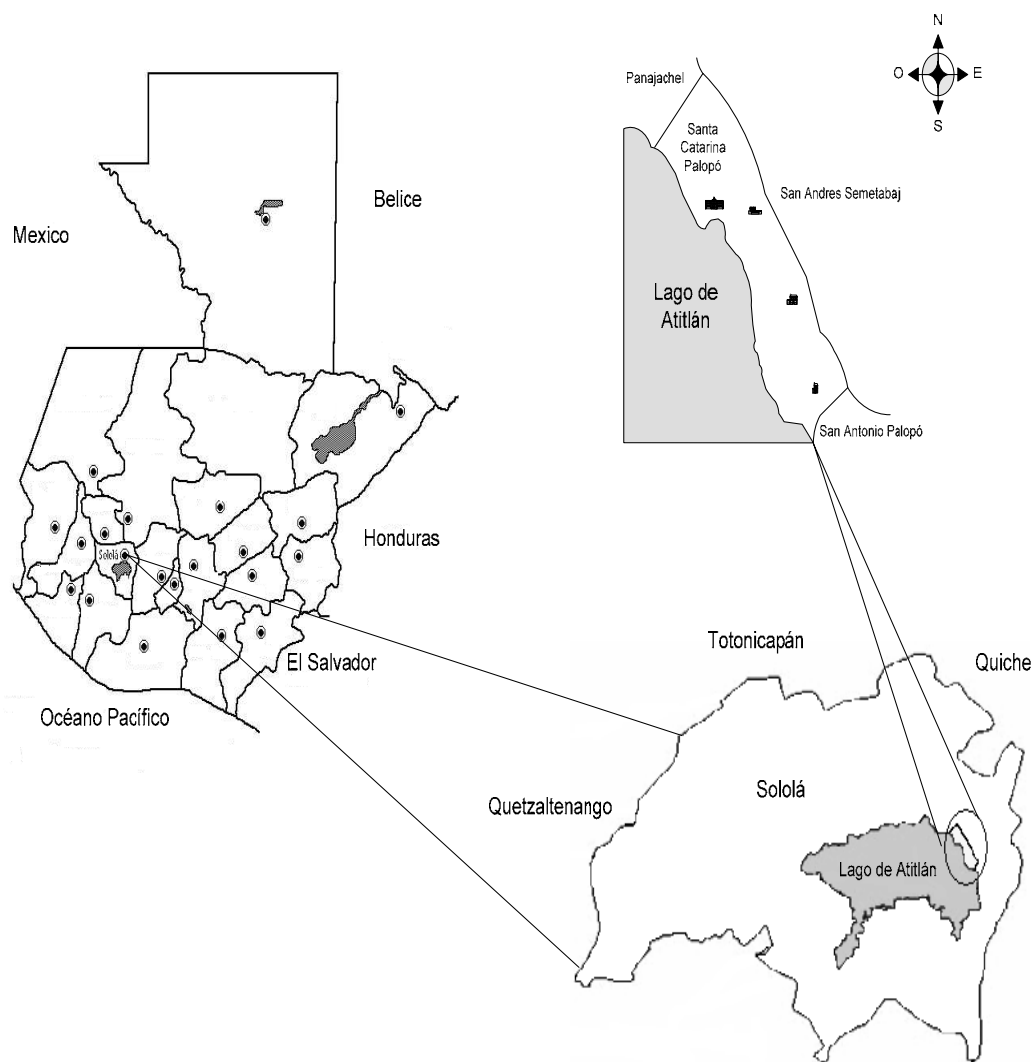
Las tradiciones de sus habitantes se transmiten de generación en generación y a través de la historia aún persisten, entre las que se pueden mencionar sus trajes típicos, costumbres religiosas, comidas típicas como el pulique, escuchar y bailar marimba.

#### **1.1.5 Localización geográfica**

Santa Catarina Palopó tiene categoría de pueblo, no cuenta con barrios, cantones y aldeas rurales. “El municipio de Santa Catarina Palopó se ubica a 153 kilómetros al sur–occidente de la ciudad 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”.<sup>2</sup> A continuación, se presenta la localización geográfica del Municipio :

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2006**



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

<sup>2</sup> Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporación.

### **1.1.6 Extensión y límites territoriales**

La extensión territorial es de ocho kilómetros cuadrados y ocupa el 0.75% del territorio del departamento de Sololá. En comparación con otros municipios presenta menor desarrollo y actividad comercial, la topografía quebrada limita en gran medida, el desempeño de diversas actividades productivas.

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).

### **1.1.7 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, precipitación pluvial anual: 1,500 a 2,500 milímetros; 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”.<sup>3</sup>

### **1.1.8 Clima**

La temperatura media anual oscila entre 12 y 18 grados centígrados, lo que hace que el casco urbano posea un clima muy agradable, con una mezcla de cálido a templado y de frío a templado.

---

<sup>3</sup> Ibidem. “Localización geográfica”.

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.

#### **1.1.9 Flora y fauna**

“Conjunto de especies vegetales y animales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habiten en un ecosistema determinado”.<sup>4</sup>

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

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, gaviñancillos, 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.

---

<sup>4</sup> Ibidem. “Orografía”

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

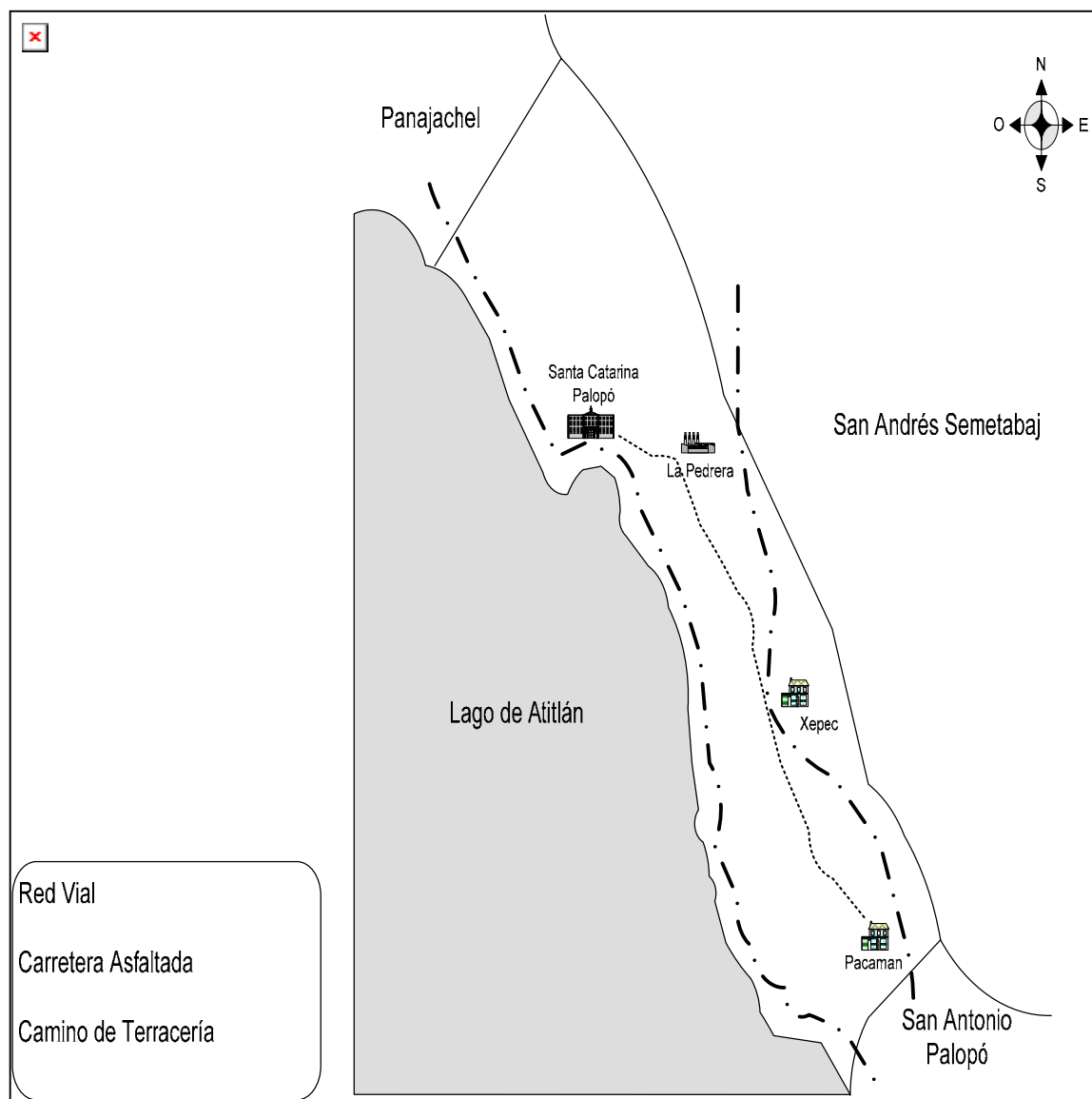
En la investigación que se realizó en el municipio de Santa Catarina Palopó, se identificó que ésta se compone de la forma siguiente:

### **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.

A continuación se presentan la localización y colindancias del Municipio:

Mapa 2  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Localización y colindancias  
Año: 2006



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

En el siguiente cuadro, se muestra la distribución según censo habitacional e investigación de campo que efectuó durante el mes de junio.

**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 | Encuesta 2006 | Número de hogares 2002 |
|------------------|------------|---------------|------------------------|
| Pueblo           | 1          | 1             | 609                    |
| Caseríos         | 2          | 2             | 111                    |
| Finca la Pedrera | 1          | 1             | 6                      |
| Parajes          | 1          | 0             | 3                      |
| <b>Total</b>     | <b>5</b>   | <b>4</b>      | <b>729</b>             |

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 concejal primero, un concejal segundo, un concejal tercero, un concejal cuarto, un secretario municipal y un tesorero municipal.

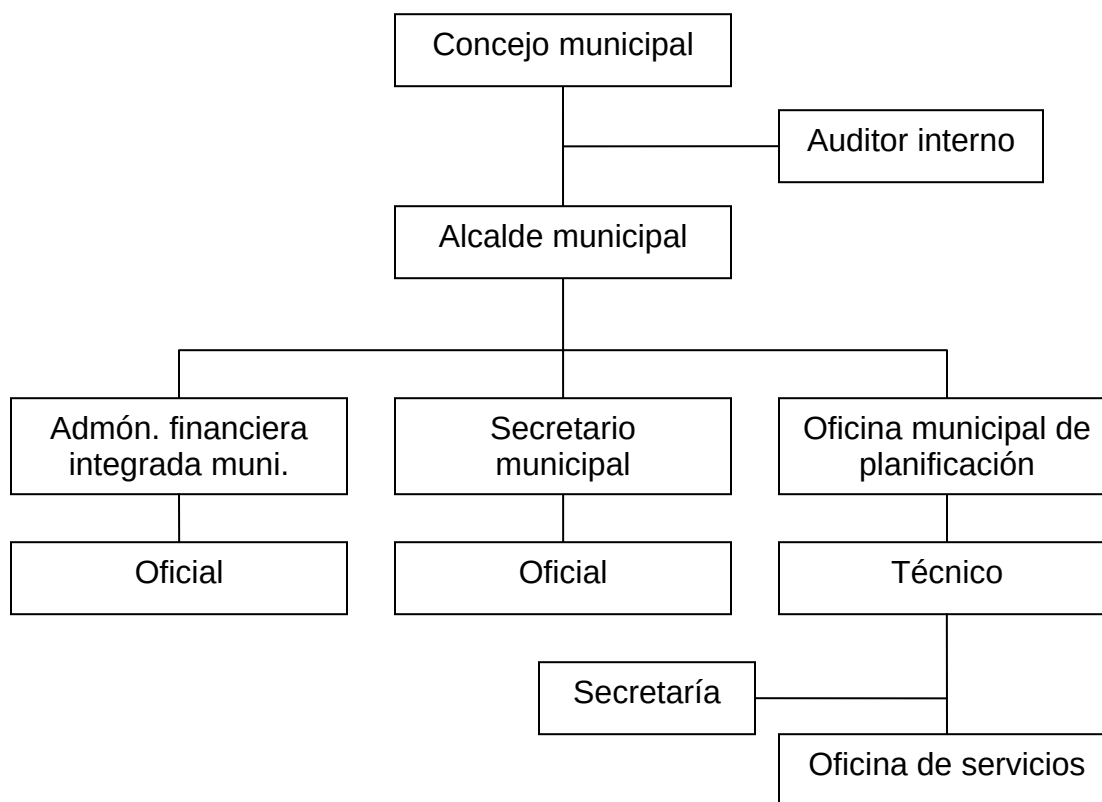
La participación de los sectores de la población en la solución de la problemática que enfrenta el Municipio, se realiza a través de los Concejos Municipales de Desarrollo y Comunitarios de Desarrollo. Este último lo integran los

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”.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Biblioteca Premium Microsoft. Recurso natural. Encarta 2006.

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 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”.<sup>6</sup>

“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”.<sup>7</sup>

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 por tres tipos de contaminantes, que son: biológicos, químicos y físicos.

La contaminación biológica se da por los desagües que desembocan en quebradas hasta llegar al lago, lo cual provoca enfermedades en la piel a la población, debido al baño en la playa que algunos pobladores practican; así como, enfermedades intestinales por el consumo de agua.

En cuanto a la contaminación química, se debe a los restos de pesticidas, fertilizantes, plaguicidas y otros productos agrícolas que se trasladan por las

---

<sup>6</sup> Ibidem. “Hidrografía”.

<sup>7</sup> Fundación Centro Americana de Desarrollo –FUNCEDE–. Op. Cit. Pág. 22.

lluvias al caudal. Así también, por los residuos de jabones y detergente de las aguas residuales domésticas.

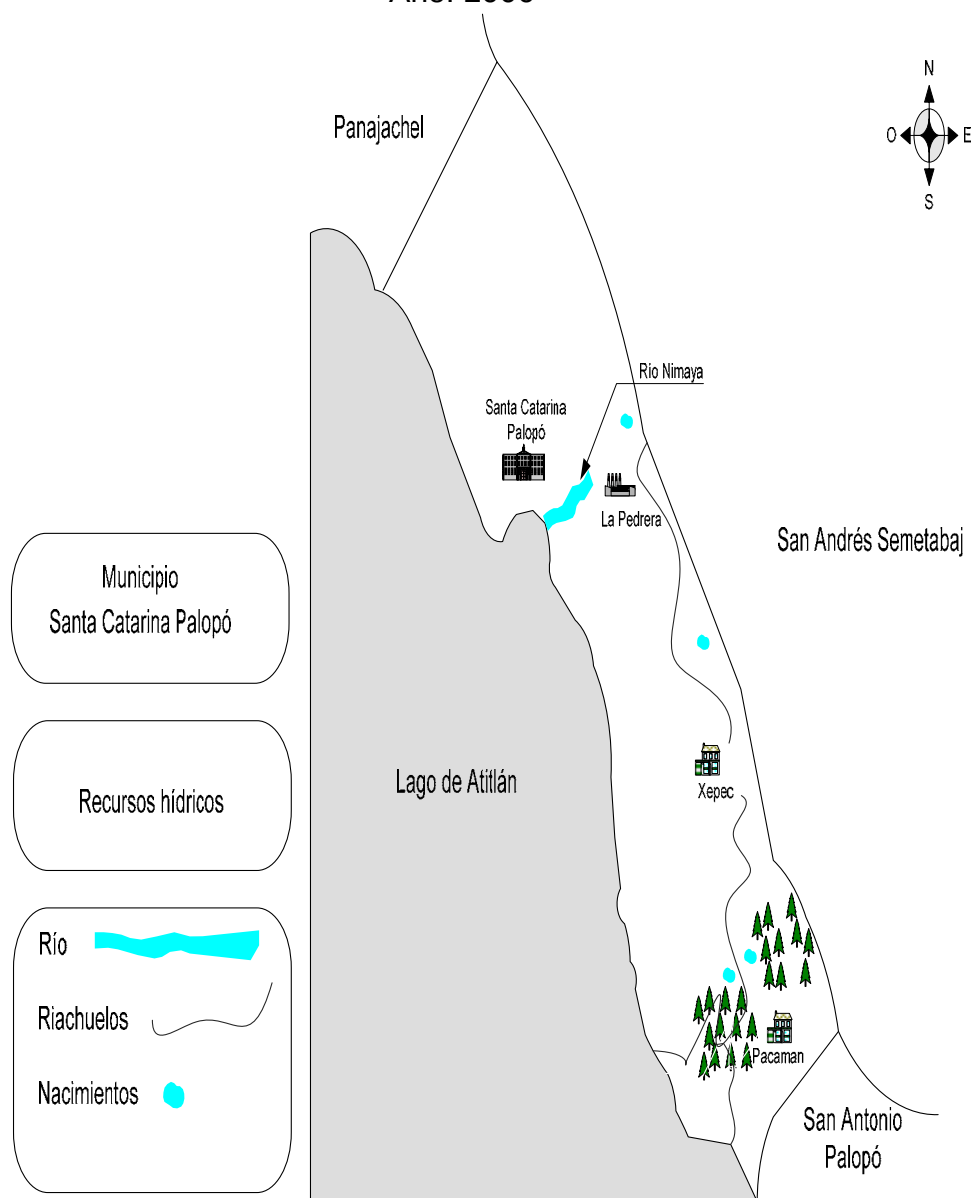
La contaminación biológica se provoca por toda clase de basura, por lo general la no degradable, como: el plástico, empaques de golosinas, bolsas y otros.

Todo esto se incrementa por el crecimiento demográfico acelerado y desordenado de la población, aunado a la deforestación, lo cual 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.

En el siguiente mapa se presenta la cuenca de ríos circundantes con el Municipio.

Mapa 3  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Recursos Hídricos  
Año: 2006



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

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.

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.

### **1.3.2 Bosques**

“Bosque, comunidad vegetal predominantemente de árboles u otra vegetación leñosa, que ocupa una gran extensión de tierra”.<sup>8</sup>

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.

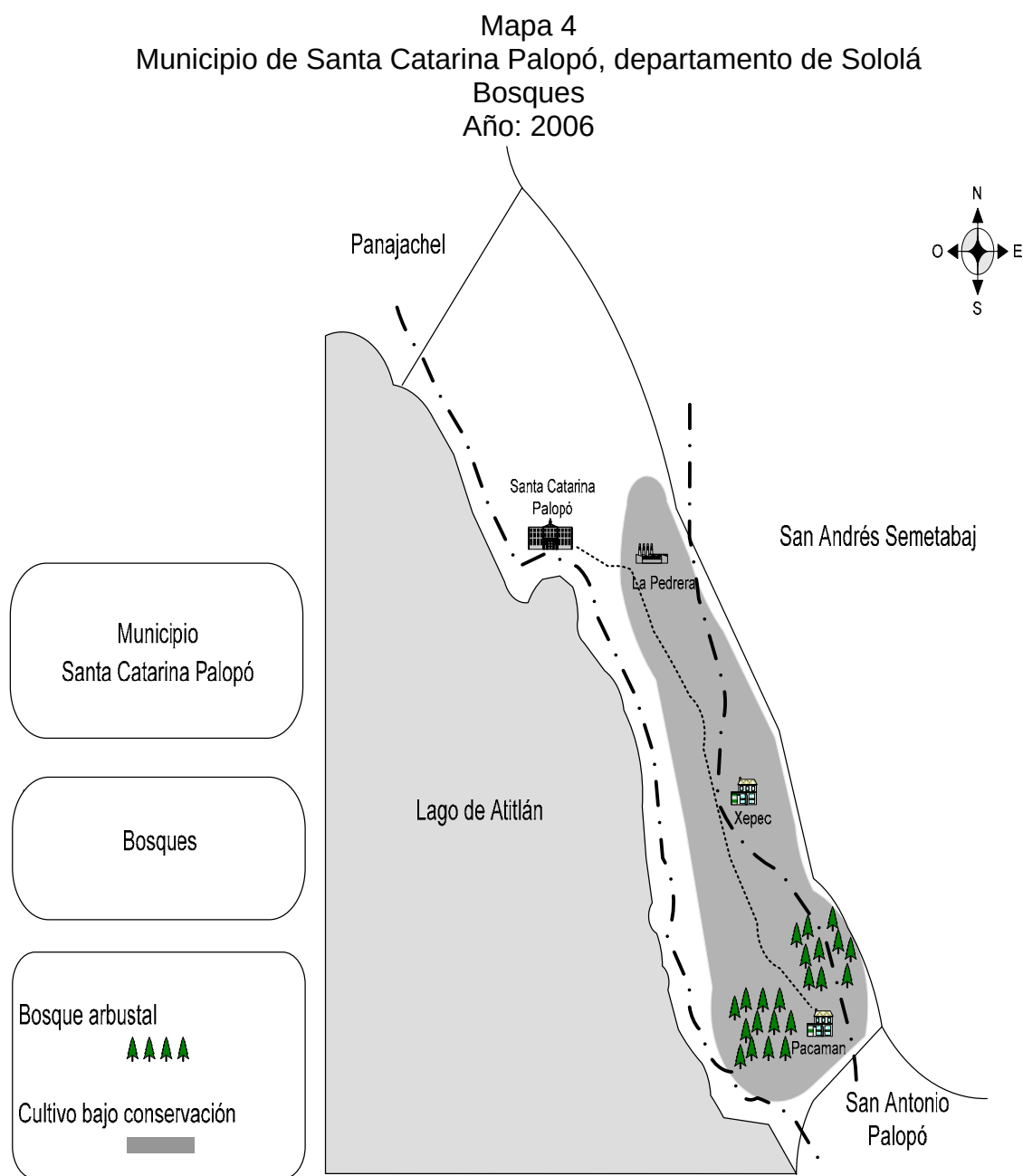
De acuerdo a la clasificación de zonas de vida en Guatemala, el municipio de Santa Catarina Palopó se ubica en el Bosque Húmedo Montano Bajo (BHMB), a una altitud de 1,800 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial anual oscila entre los 1,000 a 1,200 milímetros.

La 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, porque a mayor extensión forestada, menor es la posibilidad de deslaves y erosión del suelo.

---

<sup>8</sup> Ibidem. “Recursos naturales”.

A continuación se muestra el mapa de bosques y luego la situación del área boscosa.



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

Cuadro 2  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Área boscosa  
Superficie en manzanas

| 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 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.

### 1.3.3 Suelos

“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”.<sup>9</sup>

En el municipio de Santa Catarina Palopó sólo existe una clase de suelo, el Patzité, 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.

#### **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

---

<sup>9</sup> Ibidem. “Recursos naturales”.

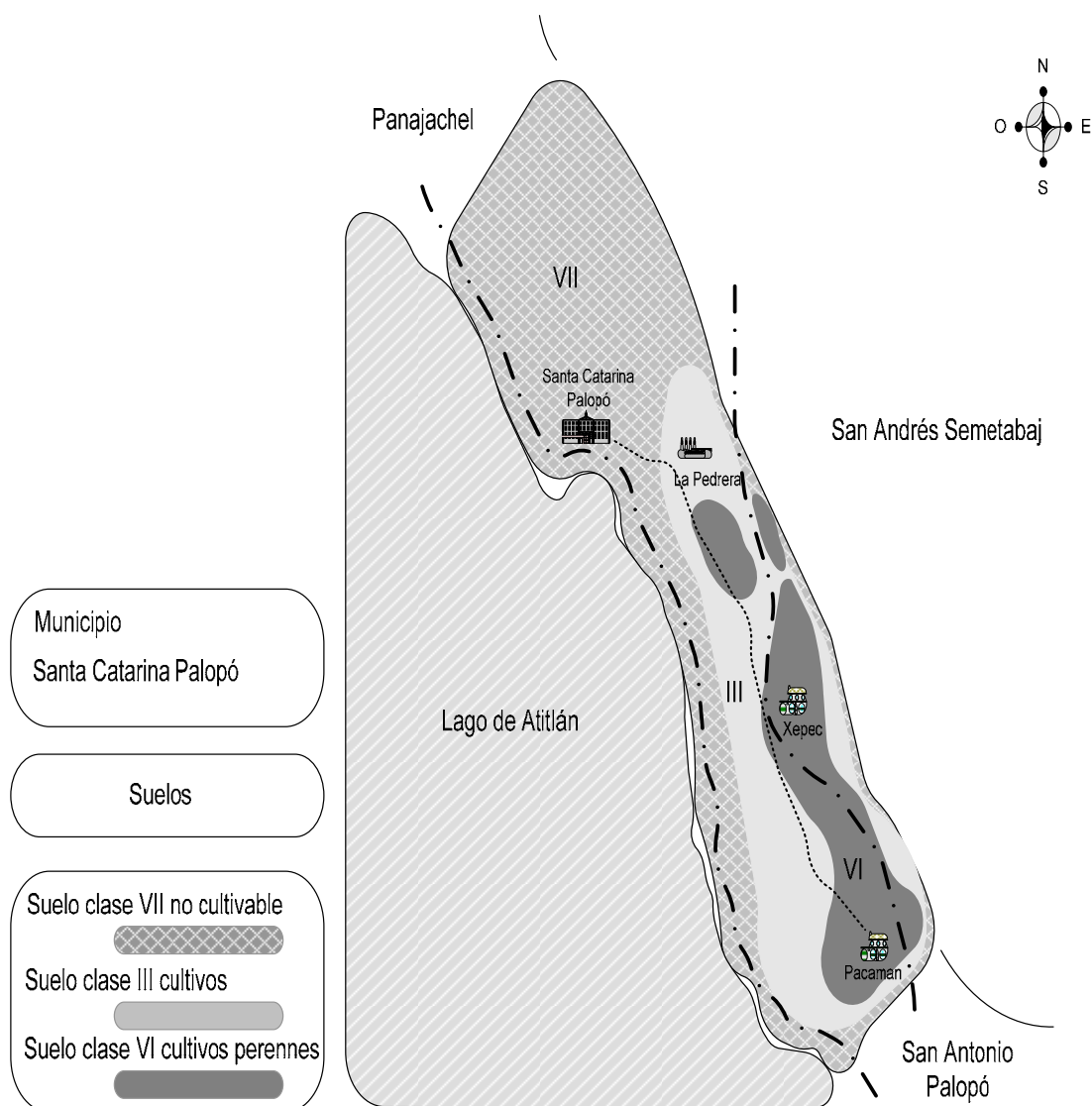
número, el grosor y la disposición de éstas, también son importantes en la identificación y clasificación de los suelos.

- 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 5  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Clases de suelo  
Año: 2006



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

Las tierras de clase III (área más pequeña) 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 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, 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.

#### **1.4 POBLACIÓN**

La población se define como el “número y características de los habitantes de una región o área”.<sup>10</sup>

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.

---

10 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 presenta un crecimiento, según censos poblacionales de 1,994, 2,002 y encuesta 2,006, de acuerdo al presente cuadro.

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

| Centro<br>poblado     | categoría | Año 1994  |                   |     | Año 2002  |                   |     | Proyección 2006 |                   |     |
|-----------------------|-----------|-----------|-------------------|-----|-----------|-------------------|-----|-----------------|-------------------|-----|
|                       |           | Población | No. de<br>hogares | %   | población | No. de<br>hogares | %   | población       | No. de<br>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<br>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 la población proyectada para el año 2,006, con base a los censos poblacionales de los años 1,994 y 2,002, que representa un total de 3,865 habitantes.

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

| Sexo    | Censo<br>1994 | Censo<br>2002 | Proyección<br>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 muestra la distribución poblacional del censo 2,002 y las proyectadas para el 2,006, por género, donde el 48% son hombres y el 52% mujeres, lo que indica una proporción equilibrada entre ambos géneros.

#### **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<br>1994 | %   | Censo<br>2002 | %   | Proyección<br>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”.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> 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  
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–.

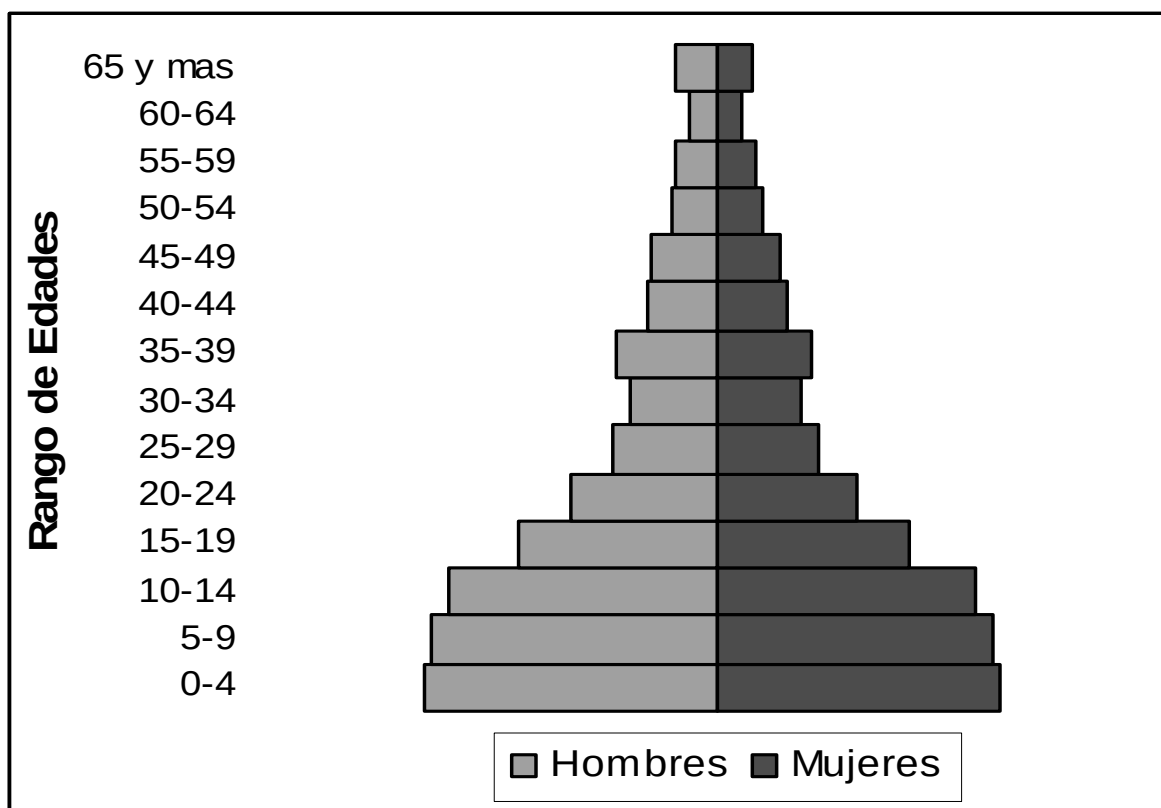
Los datos del censo 2002, muestra que la población del Municipio, se encuentra

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.

De acuerdo al cuadro anterior, se grafican los datos a través de la pirámide poblacional o demográfica, la cual se presenta según el número de personas que habitan en el Municipio por rangos de edad y sexo.

La pirámide aplica a una sociedad subdesarrollada como se observó en el lugar de investigación, ésta manifiesta una alta tasa de natalidad en la cual la expectativa de vida es menor que las condiciones socioeconómicas en que se desarrolla.

Gráfica 1  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Pirámide poblacional  
Año: 2006



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

La gráfica anterior muestra la pirámide poblacional por rango de edades, donde se observa que la mayoría de la población es joven, entre las edades de cero a veintinueve años, que representa el 73% del total de la población a la que se le realizó la encuesta.

Esta situación poblacional se debe a la falta de políticas municipales y de gobierno sobre programas de planificación familiar para la juventud y la niñez, que contribuyan a disminuir este fenómeno en el Municipio.

#### 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 2006.

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, según la encuesta que se realizó en el mes de junio, en la que se evaluaron 320 hogares, se determinó que el 88% de la población se encuentra en hacinamiento y sólo el 12% se encuentra 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 de la encuesta ejercieron una ocupación o la buscaban de forma activa. Es decir, la PEA la integran los ocupados y los 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<br>1994 | %   | Censo<br>2002 | %   | Proyección<br>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<br>2002 | %   | Proyección<br>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 2006.

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<br>2002 | %   | Muestra<br>2006 | %   |
|---------------------------------------------------|---------------|-----|-----------------|-----|
| Agropecuaria                                      | 232           | 25  | 137             | 37  |
| Industria manufacturera textil y<br>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

Secretaría 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.”<sup>12</sup>

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. El Municipio presentó un 53% 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.

---

<sup>12</sup> Nutrar Prevención y Salud Plena. 2001-2006. Argentina. Consultado el 25 de octubre 2006. Disponible en: [www.nutrar.com/detalle.asp?ID=158](http://www.nutrar.com/detalle.asp?ID=158).-

## **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, para el año 2,006 se redujo en un 67%, actualmente funciona sólo un puesto en la cabecera municipal, 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 resfriós 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 líquido 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 de Santa Catarina Palopó, 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”.<sup>13</sup>

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.

#### **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. 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

---

<sup>13</sup> 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.

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.

#### **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, 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 centro urbano, 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 Nimaché, Chichicastenango, luego por los municipios San Andrés Semetabaj y Panajachel del departamento de Sololá.

- Por carretera del Pacífico

Extensión aproximada de 180 kilómetros, de Cocales 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).

#### **1.6.6 Puentes**

La tormenta Stan destruyó el puente entre Panajachel y Santa Catarina Palopó, vía que se utilizaba para transportar productos y personas hacia la Cabecera Municipal y San Antonio Palopó. En la actualidad se encuentra en reconstrucción y usan una vía alterna a un costado del río San Francisco, a través del puente que limita entre Godínez y Panajachel.

### **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 la de Familiares de 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 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**

- **AMSCLAE**

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 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<sup>a</sup> 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.

- 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,

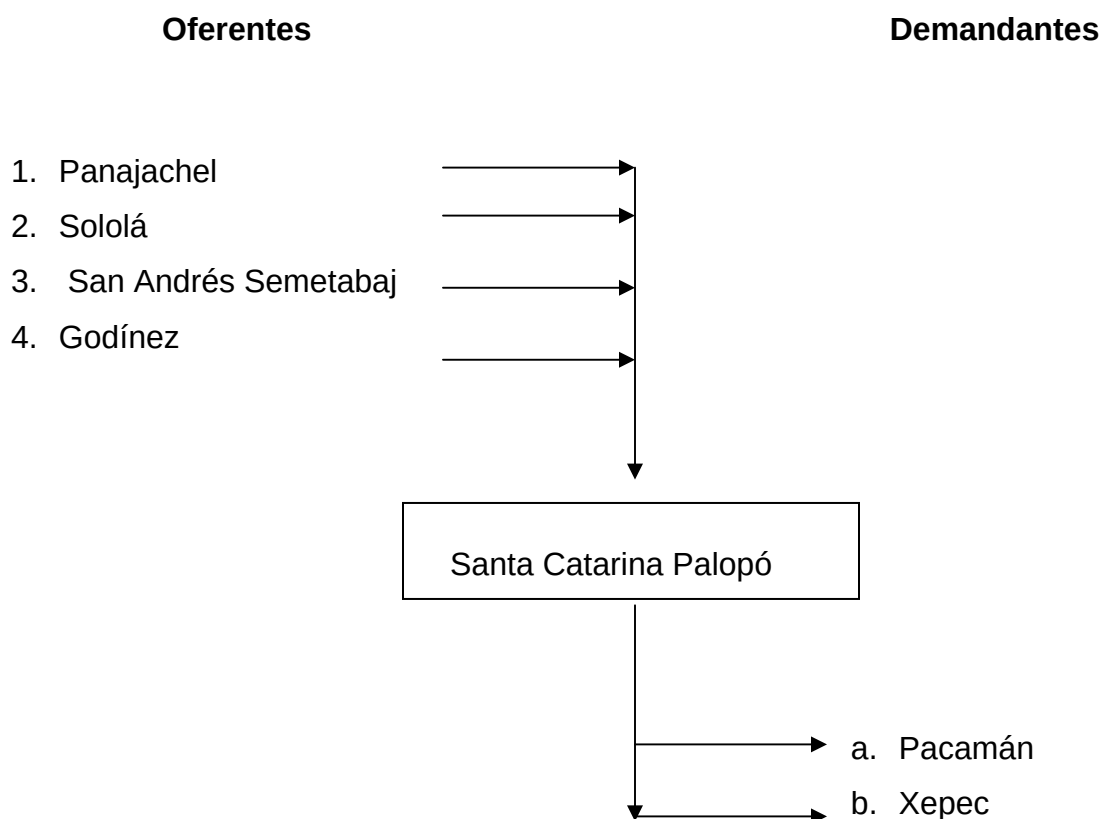
es importante señalar que es un lugar de escasos recursos, razón por la cual no demandan excesivos bienes y servicios, sólo de consumo diario.

### **1.9.1 Principales productos que importa**

Por falta de industrialización en el Municipio, los productos y servicios que 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 Principales productos que exporta

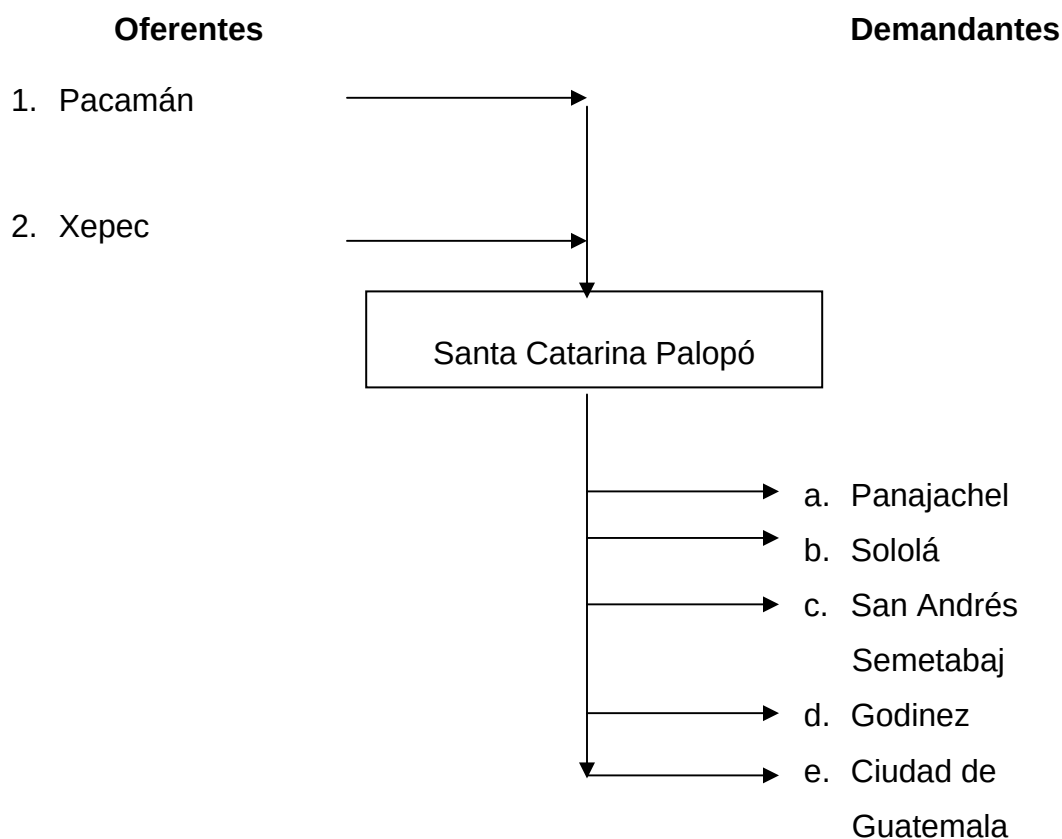
Los principales cultivos agrícolas que se producen en el Municipio son: maíz, frijol y cebolla, este último en menor cantidad, debido a que necesita riego constante.

El maíz y frijol lo consumen los productores y en mínima cantidad se exporta a los municipios de Panajachel, Godínez, 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.

#### **1.9.1 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.

#### **1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

El conocimiento de los requerimientos de inversión, permite la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo socioeconómico para toda región en los aspectos de salud, educación, producción, mitigación de riesgos, desnutrición, fomento al turismo, a través de capacitaciones e inversión de capital fijo y con la participación de los actores sociales del Municipio.

##### **1.10.1 Fuentes de financiamiento**

Todo centro poblado necesita tener obras de infraestructura básica, como: vías de comunicación, puentes, escuelas, centros de salud, energía eléctrica, telecomunicaciones, servicio de agua, correos, extracción de basura, sistemas de riego, centros de acopio. Para todo lo antes citado, se requiere la participación de inversiones de origen interno y externo.

En cuanto a las fuentes internas, las municipalidades las obtienen a través de los aportes según presupuesto del gobierno (inversión fija), también por la población a través de la recaudación de tasas y arbitrios municipales de los servicios que presta.

Las externas son aportes de organizaciones no gubernamentales y la cooperación internacional.

En cuanto a las fuentes de crédito, el Municipio carece de organizaciones o empresas que brinden financiamiento, no obstante se cuenta con algunas que tienen sede en municipios vecinos, como Panajachel y la Cabecera Departamental, entre las cuales se ubicaron Banrural y la Asociación Vivamos Mejor, las cuales presentan requisitos a cumplir, así como ventajas y desventajas para obtener fondos, las cuales se indica a continuación.

En cuanto a la institución bancaria, se deben cumplir los requisitos siguientes.

Tabla 2  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Requisitos bancarios para solicitudes de crédito individuales  
Año: 2006

| Requisitos                                                             | Ventajas                                                             | Desventajas      | Líneas de crédito                                      |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| Solicitud.<br>Garantía de Ingresos permanentes.<br>Cuenta en el banco. | Trámite sencillo.<br>Resolución rápida.<br>Disponibilidad inmediata. | Intereses altos. | Gastos personales.<br>Vivienda.<br>Negocios.<br>Otros. |

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

Los requerimientos de la asociación, se detallan a continuación:

Tabla 3  
Municipio Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Requisitos para solicitudes de crédito en asociación  
Año: 2006

| Requisitos                                                                                  | Ventajas                                                                    | Desventajas                                    | Líneas de crédito           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
| Individual o colectivo.<br>Ser asociado,<br>Presentar solicitud<br>Estudio de factibilidad. | Intereses bajos.<br>Asistencia técnica.<br>Capacitación en manejo de fondos | Cobertura limitada<br>Tramite prolonga-<br>do. | Vivienda.<br>Microempresas. |

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

### 1.11 ADMINISTRACIÓN 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.

#### 1.11.1 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.

### **1.11.2 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.

### **1.11.3 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.

#### **1.11.4 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.

#### **1.11.5 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.

#### **1.11.6 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.

### **1.11.7 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

### 1.11.8 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 4  
Municipio Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Ambiente y saneamiento básico  
Año: 2006

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

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

Tabla 5  
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.<br><br>Falta de doctor en puesto de salud<br><br>Expendio de medicinas diversas las 24 horas<br><br>Falta de capacitación constante a comadronas.<br><br>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 6  
Municipio Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Deficiencia en transporte  
Año: 2006

| Problemas                    | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Congestionamiento            | Falta de parqueos municipales y públicos.<br>Punto de convergencia (panajachel).<br>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.<br>Falta de cobertura al área rural.<br>No hay transporte, se utiliza pick-ups.<br>Falta de acceso entre el área rural y las cabeceras.<br>Falta de buses extraurbanos en un horario adecuado a las necesidades de los habitantes. |

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.<br>Aumento de la población que demanda más servicio de agua.                                 |
| El agua no es potable. | Contaminación por desechos sólidos.<br>Falta de tratamiento de agua.<br>Resistencia de la población a la potabilización. |
| Mal uso del agua.      | Falta de conciencia de la población.<br>Falta de reglamento del uso del agua y del servicio.                             |
| Agua contaminada.      | Fuga de agua en los sistemas de conducción.<br>Falta de medidores.                                                       |

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

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

El capítulo contiene los aspectos relacionados a la estructura agraria y actividades productivas del Municipio objeto de estudio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La propiedad y concentración de la tierra, son los factores que determinan la economía del Municipio. 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       | Censo 1979 |           |     | Fuente de datos<br>Censo 2003<br>Extensión<br>en |          |     | 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 | Fuente de datos |     |            |     |              |     |
|-----------|-----------------|-----|------------|-----|--------------|-----|
|           | Censo 1979      |     | Censo 2003 |     | Muestra 2006 |     |
|           | fincas          | %   | 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 para elevar 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.

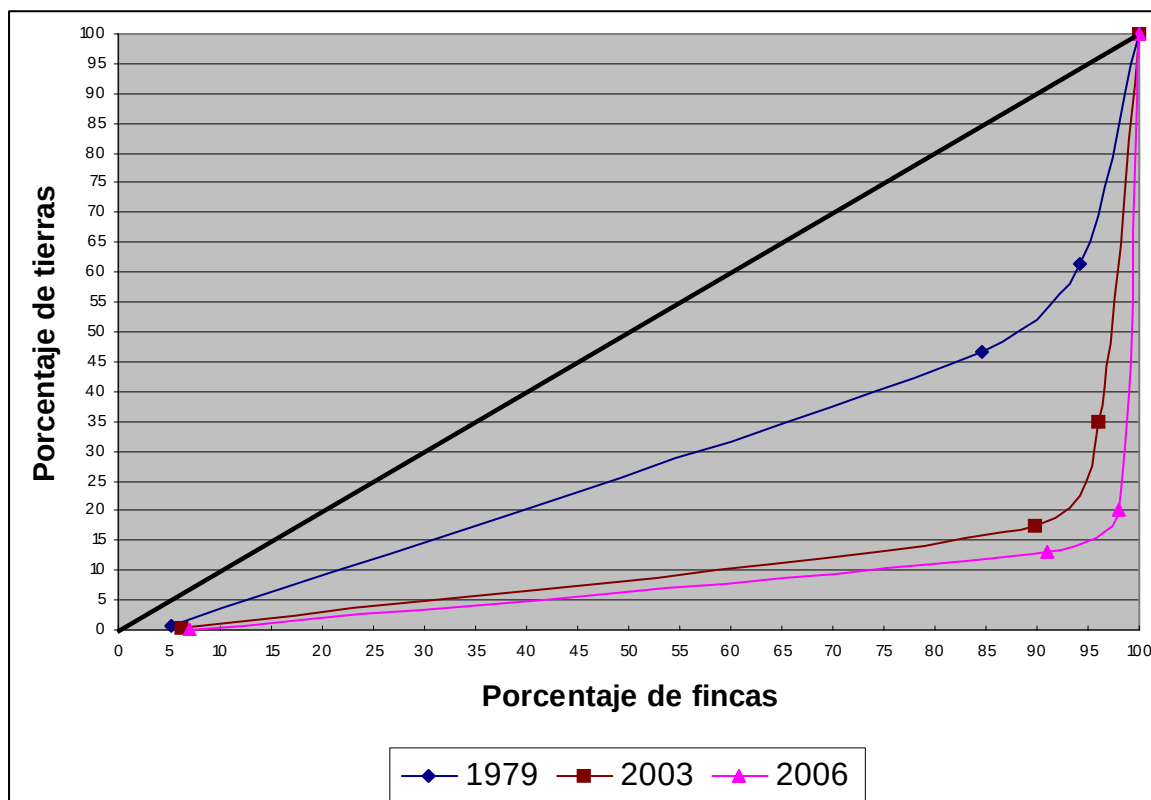
### **2.1.2 Concentración de la tierra**

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 2  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Concentración de la tierra  
Censos 1979, 2003 y encuesta 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, censo agropecuario 1,979 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 y potencial 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 el uso actual 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

Las actividades productivas más importantes del municipio de Santa Catarina Palopó, de acuerdo en la información que se obtuvo durante la investigación de campo de EPS del primer semestre 2,006, son las que se observan a continuación:

Cuadro 28  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Valor de la producción por actividad productiva  
Año: 2006

| Actividad | Producción total Q. | %      |
|-----------|---------------------|--------|
| Agrícola  | 182,033.50          | 3.30   |
| Pecuaria  | 100,000.00          | 1.81   |
| Artesanal | 899,600.00          | 16.30  |
| Servicios | 4,314,300.00        | 78.58  |
| Totales   | 5,495,932.50        | 100.00 |

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

De acuerdo a la información anterior, la actividad servicios contribuye en 78.58% al Producto Interno Bruto (PIB) del Municipio, con un valor de Q.4,314,300.00, representado por los servicios hoteleros y restaurantes localizados en el lugar. Después está la actividad artesanal con 16.30% de aporte al PIB, le sigue la actividad de agrícola 3.30% y pecuaria 1.81%.

### 2.2.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola es la que ocupa el segundo lugar en importancia dentro del Municipio como actividad productiva, que emplea a un 42% de la población económicamente activa y aporta el 3.30% al PIB. Los cultivos temporales

representan la base de la economía, son utilizados en su mayoría para el consumo, por lo que no generan suficientes ingresos para que ésta se desarrolle de forma eficiente.

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

Cuadro 29  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Superficie cultivada, volumen y valor de la producción  
por distribución de microfincas  
Año: 2006

| Producto | Unidad de medida | Superficie cultivada en Mz. | Volumen de producción por Mz. | Volumen total de producción Q. | Precio de venta unidad Q. | Ventas Q. | %      |
|----------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------|--------|
| Maíz     | Quintal          | 22.03                       | 45.01                         | 991.50                         | 130.00                    | 128,895   | 70.81  |
| Fríjol   | Quintal          | 4.03                        | 30.19                         | 121.75                         | 375.00                    | 45,656    | 25.08  |
| Cebolla  | Unidad           | 0.57                        |                               | 29,925.00                      | 0.25                      | 7,482     | 4.11   |
| Totales  |                  | 26.63                       |                               |                                |                           | 182,033   | 100.00 |

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

La producción agrícola se concentra en los siguientes cultivos: Maíz, fríjol y cebolla.

El cultivo de maíz representa el 70.81% del total de los ingresos de la muestra investigada, debido a la importancia en la dieta alimenticia la mayor parte se orienta al consumo y una mínima para la venta; los ingresos obtenidos son utilizados para el pago de servicios básicos y compra de insumos para futuras cosechas.

Seguido en orden de importancia se ubica el fríjol, con una participación del 25.08% de los ingresos brutos de la muestra, aunque con menor área cultivada

en comparación con el maíz, se constituye en el principal cultivo de comercialización y es la base de la economía del Municipio por los ingresos que representa para los productores y generación de empleo para los habitantes.

En tercer lugar se ubica la cebolla, el cual es un 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 4.11% de los ingresos de la muestra.

Cabe mencionar la existencia de otros cultivos que también se producen, pero en menor escala como las flores y aguacate.

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 los pequeños productores, la venta es sólo dentro del mercado local y a las personas que no tienen tierra apta para cultivarlos.

### **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.

Dentro de la muestra, la actividad pecuaria emplea el 57% de la población económicamente activa del Municipio y aporta el 1.81% al total de la producción del Municipio, lo que demuestra que la actividad principal de las unidades productoras no es ésta, pero en relación a la importancia dentro de los ingresos familiares es significativa.

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

Cuadro 30  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Tipos de producción de la actividad pecuaria, microfincas  
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                    | 3                     | 8                     | 4,400              | 32  |
| Pesca            | 15                   | 230                   | 3,456                 | 34,560             | 25  |
| Total            |                      |                       |                       | 100,000            | 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.

### 2.2.3 Actividad artesanal

Dentro de la muestra, la actividad artesanal emplea un 21% de la población económicamente activa y forma parte importante de los ingresos familiares para el Municipio, en cuanto a la participación en el PIB es de 16.30%, representada por los tejidos típicos que se realizan en forma doméstica, producen güipiles y fajas; además, se dedican a la herrería.

El cuadro siguiente resume el valor de la actividad artesanal.

Cuadro 31  
Municipio Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Volumen y valor de la producción artesanal, pequeño artesano  
Año: 2006

| Características tecnológicas | Unidad medida | Volumen producción | Precio enc. Q. | Valor de Producción Q. | Total Q        | %          |
|------------------------------|---------------|--------------------|----------------|------------------------|----------------|------------|
| 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                  |                |            |
| <b>TOTAL</b>                 |               |                    |                |                        | <b>899,600</b> | <b>100</b> |

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 78.58%, emplea el 42% de la población económicamente activa, el cual ha decaído de forma significativa como consecuencia de los daños ocasionados por la tormenta Stan, lo que ha provocado la disminución de turistas que visitan el Municipio. Esta actividad 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 32  
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 Q. | 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%.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La producción pecuaria en el Municipio se realiza como una actividad secundaria de la agrícola y no se ha desarrollado plenamente.

El proceso de producción se entiende como la serie de labores que deben realizarse para la transformación de cualquier producto, a la etapa siguiente o terminación definitiva. En consecuencia, para la producción pecuaria deben realizarse labores de alimentación, profilaxis y desinfección de las instalaciones para alcanzar los niveles de producción que se esperan.

La participación de la actividad pecuaria en la economía del Municipio se desarrolla sólo en microfincas, ya que el total de su extensión es de ocho km<sup>2</sup>, el crecimiento activo de la población da como efecto, una densidad poblacional de 359 personas por kilómetro, lo que genera un fenómeno al que se le conoce como atomización de la tierra. Dicha actividad la integra la producción avícola de engorde de pollos, engorde de ganado bovino y la pesca.

#### **3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA**

Durante el trabajo de campo efectuado en el Municipio, se estableció que la principal actividad de sus habitantes se desarrolla en la producción agrícola y el maíz es su principal producto, no obstante los suelos son de vocación forestal.

Paralelamente y como un intento por diversificar las actividades productivas de Santa Catarina Palopó, se realizan labores pecuarias y pudo establecerse que dentro de estas, la más importante y con mejores perspectivas es el engorde de pollos. Esta actividad tiene la característica de tener una rápida rotación de inventarios y es muy viable debido a que no se requiere una gran inversión para iniciarla, lo que la hace ideal y congruente con el grado de pobreza observado

en el lugar. Las personas que tienen pollos realizan estas actividades para el consumo y no brindan a los animales los mínimos cuidados para que se desarrollen de buena manera, sino que estos crecen libremente en los terrenos aledaños a la vivienda de sus propietarios.

En el Municipio, al realizar un análisis respecto a la cantidad de los animales existentes, predominan los pollos y el ganado bovino. Además, por la posición geográfica que ocupa, al colindar con el lago de Atitlán, la población se dedica a la pesca.

En el siguiente cuadro, se presenta un resumen de la actividad pecuaria del Municipio, según información del trabajo de campo.

Cuadro 33  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Tipos de producción de la actividad pecuaria  
Microfinca, nivel tecnológico tradicional  
Año: 2006

| Descripción      | Unidades Productivas | Volumen de producción | Volumen de producción | Valor Total Q. | %   |
|------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----|
| Actividad aviar  |                      |                       |                       |                |     |
| Pollos           | 88                   | 20                    | 1,744                 | 61,040         | 44  |
| Actividad bovina | 3                    | 3                     | 8                     | 4,400          | 32  |
| Pesca            | 15                   | 230                   | 3,456                 | 34,560         | 25  |
| Total            |                      |                       |                       | 100,000        | 100 |

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

De acuerdo al cuadro anterior, el engorde de pollos es la actividad en la que se maneja el mayor número de animales en esta rama productiva, equivale al 44% del total de la producción del Municipio, seguida por la actividad bovina con 32% y en última posición se encuentra la pesca con 25%.

### **3.2 ENGORDE DE POLLOS**

“Una de las actividades económicas que experimenta evolución y desarrollo en los últimos años, es la actividad avícola, que incluye la producción de carne de aves (pollo, pato, pavo, gallina)”.<sup>16</sup>

La producción avícola para el caso del Municipio se refiere al engorde de pollos, destinados para consumo y representa el 44% de la producción pecuaria. Esta actividad es doméstica en el caso concreto de este estrato, por lo que la tecnología que utilizan es tradicional.

#### **3.2.1 Características de la producción**

Son la representación de los conocimientos y técnicas que aplican los productores en las actividades pecuarias que realizan. En este sentido se logro determinar que la producción de engorde de pollos se realiza de manera rudimentaria es decir en su mayoría utilizan los patios de cada casa para dicha labor. Las características de esta actividad son:

- Raza criolla
- Alimentación con maíz
- Sin Vacunación
- No recibe asistencia técnica.

La mayor parte de la actividad avícola que se realiza dentro del Municipio se clasifica dentro del nivel de Microfinca y sus productos son destinados al consumo.

---

<sup>16</sup> Biblioteca de consulta microsoft®. Encarta® 2006. Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

### **3.2.2 Tipo de explotación**

Se estableció que en esta rama de la actividad productiva de engorde de pollos, las ventas son esporádicas y poco significativas la que se realiza en pie, es decir el consumidor final se encarga del destace.

La avicultura tiene como fin el consumo en el Municipio, por lo que la información por parte de los productores, tiene ciertas limitaciones en cuanto a consumos, precios de costo y el proceso productivo, a continuación se describen las fases del proceso de engorde de pollos, así:

- Se inicia con la compra del pollo de tres semanas de nacido y de insumos como concentrado, vacunas y vitaminas, la compra la realiza por lo regular el jefe de familia.
- La siguiente fase se refiere a la alimentación que se realiza diariamente con el suministro de granos, la ejecuta cualquier miembro del núcleo familiar, puede ser la madre o hijos.
- La tercera fase se refiere a la venta o consumo del animal, en esta etapa es donde finaliza todo el proceso de producción de engorde de pollos.

### **3.2.3 Alimentación**

El engorde de pollos sólo requiere la alimentación en forma manual, basada en el maíz, no existe asistencia médica veterinaria para cuidar a estas especies, no reciben vacunación. El producto alimenticio que se obtiene de estas aves (carne) es en forma manual, el nivel tecnológico es tradicional, debido a que la producción se destina al consumo familiar.

### 3.2.4 Profilaxia animal

Los pollos como la mayoría de animales, están expuestos a contraer enfermedades, por lo que se les debe suministrar la vacuna denominada “Newcastle” la cual tiene dos variedades: virus vivo y virus muerto.

La primera vacuna se les aplica a los 8 días de adquiridos y se suministra la segunda dosis quince días después de la primera, cabe mencionar que no todos los productores utilizan dicho insumo debido a que el nivel tecnológico utilizado es bajo.

### 3.2.5 Movimiento de pollos

Para determinar el movimiento de pollos, se tomó como base la información recabada por medio de entrevistas específicas que se llevaron a cabo durante la realización del trabajo de campo. A continuación se presenta un cuadro que resume esta información para un período productivo de un año.

Cuadro 34  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Movimiento de pollos  
Año: 2006

| Movimiento                  | Total |
|-----------------------------|-------|
| Inventario inicial          | -     |
| ( + ) Nacimientos           | -     |
| ( + ) Compras               | 1,834 |
| ( - ) Defunciones ( 4.9 % ) | 90    |
| ( - ) Ventas                | 1,744 |
| Inventario final            | -     |

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

Puede observarse en el cuadro anterior que el movimiento de pollos se inicia con las compras efectuadas, a las cuales se les resta el total de defunciones

ocurridas en el mismo período, que para este caso es un 4.9 %, luego se deducen las ventas realizadas y se obtiene una existencia final que es igual a cero.

### **3.2.6 Costo de la producción avícola**

A continuación se presenta la determinación de los costos en que se incurre en la actividad de engorde de pollos, tanto encuestados, como imputados o reales.

#### **3.2.6.1 Sistema de costos aplicable**

Los costos están constituidos por el total de recursos y esfuerzos que deben invertirse para la obtención de un bien y para el caso de la actividad avícola, se considera apropiado el método del costeo directo, porque se integra a los gastos incurridos directamente en la producción.

En este sistema los costos que no están relacionados o no varían conforme a las fluctuaciones en el volumen de la producción, son llevados directamente a los resultados del ejercicio, lo que permite al productor tomar decisiones oportunas y acertadas, respecto a sus costos, fluctuaciones en el volumen de producción, así como hacer estimaciones sobre las ganancias que espera recibir al final del proceso.

#### **3.2.6.2 Costo de producción**

Es la suma de los insumos o materias primas, la mano de obra y los otros costos indirectos variables y sirve para determinar con exactitud el valor que tiene la producción, con el objeto de establecer los precios de venta que permitan el desarrollo de la empresa o negocio, para lo que hay que considerar los márgenes de ganancia que se espera alcanzar y han sido previamente

determinados por los propietarios, de acuerdo a las condiciones imperantes en el mercado, los que indudablemente son influidos por las leyes de la oferta y la demanda, así como por las condiciones tecnológicas y de infraestructura en las que se realizan los procesos productivos.

### **3.2.6.3 Elementos del costo de producción**

El costo de producción está integrado por tres rubros importantes, que son: Insumos, mano de obra y costos y costos indirectos variables.

#### **3.2.6.4 Insumos**

Están constituidos por los pollos que para el caso se compran de 3 semanas de nacidos, los concentrados con que se les alimenta, así como por las vitaminas y vacunas que se les suministran con el objeto de propiciar su desarrollo y reducir la mortandad de los animales causada por enfermedades propias de la especie.

#### **3.2.6.5 Mano de obra**

Esta conformada por el esfuerzo humano o trabajo que debe utilizarse para el cuidado de los animales, la conservación, mantenimiento y limpieza de las instalaciones que se utilizan para el engorde de los mismos y es aplicado durante todo el proceso productivo.

#### **3.2.6.6 Costos indirectos variables**

Este rubro comprende los costos relacionados directamente con el volumen de la producción de los pollos, para el presente caso está integrado por las prestaciones laborales y fletes.

### 3.2.6.7 Determinación de los costos de producción

A continuación se presenta un análisis detallado de los diferentes elementos del costo que fueron tomados en cuenta para el caso, que incluye una comparación entre los resultados obtenidos en la encuesta que se realizó como parte del trabajo de campo y los costos imputados.

#### • Insumos

La extensión de terreno que se utiliza para la producción de engorde de pollos, en el Municipio, es menor de una manzana, por lo que esta actividad se desarrolla en el sector de microfincas; es decir, todo el proceso de engorde se da en la vivienda, en especial en los patios, al año se produce un total de 1,744 pollos, el peso promedio de cada pollo oscila entre tres y media y cuatro libras, con un precio unitario de venta de Q.35.00, por lo que el valor de la producción total asciende a Q.61,040.00.

En el cuadro que se presenta a continuación se detallan los insumos utilizados para el proceso de engorde de pollos, desde su adquisición hasta el momento en que se realiza la venta de los mismos, según encuesta.

Cuadro 35  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Insumos de producción anual, engorde de pollos  
Microfinca, nivel tecnológico tradicional  
Año: 2006

| Descripción         | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Encuesta Q. | Imputado Q. | Variación |
|---------------------|------------------|----------|-------------------|-------------|-------------|-----------|
| Insumos             |                  |          |                   | 26,334      | 26,334      | -         |
| Pollos de 3 semanas | Unidad           | 1,744    | 10                | 17,440      | 17,440      | -         |
| Maíz                | Libra            | 8,720    | 0.9               | 7,848       | 7,848       | -         |
| Vacuna New Castle   | Dosis            | 1,744    | 0.5               | 872         | 872         | -         |
| Vitaminas           | Sobre            | 1,744    | 0.1               | 174         | 174         | -         |
| Total               |                  |          |                   | 26,334      | 26,334      | -         |

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

Por simple inspección puede observarse que el mayor rubro de gasto, es la compra de los pollos, seguido por el maíz que es vital para el crecimiento de los animales.

- **Mano de obra**

La siguiente fase se refiere a la alimentación que se realiza diariamente con el suministro de granos, la ejecuta cualquier miembro del núcleo familiar, puede ser la madre o hijos.

A continuación se presenta un cuadro que contiene el detalle de este rubro; como se indicó en el párrafo anterior esta actividad la realizan personas que pertenecen al núcleo familiar.

Cuadro 36  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Mano de obra en producción anual, engorde de pollos  
Microfinca, nivel tecnológico tradicional  
Año: 2006

| Descripción                                      | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Encuesta Q. | Imputado Q. | Variación |
|--------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------|-------------|-----------|
| Mano de obra                                     |                  |          |                   |             |             |           |
| Jornaleros<br>(1 * Q.43.64 * 336)                | Jornal           | 336      | 43.64             | -           | 14,663      | 14,663    |
| Bonificación Incentivo<br>(1 * Q.250 * 12 meses) |                  |          |                   | -           | 3,000       | 3,000     |
| Séptimo día                                      |                  |          |                   | -           | 2,944       | 2,944     |
| Total                                            |                  |          |                   | -           | 20,607      | 20,607    |

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

Los costos imputados son mayores a los costos encuestados en Q.20,607.00, porque los productores por lo general no consideran todos los elementos básicos del costo, en especial lo que se refiere a la mano de obra de tipo familiar.

- **Costos indirectos variables**

En este rubro se encuentran los costos que varían en relación al volumen de la producción. A continuación se presenta la integración de este rubro.

Cuadro 37  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Costos indirectos variables en producción anual, engorde de pollos  
Microfinca, nivel tecnológico tradicional  
Año: 2006

| Descripción                 | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Encuesta Q. | Imputado Q. | Variación |
|-----------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------|-------------|-----------|
| Costos indirectos variables |                  |          |                   |             |             |           |
| Cuotas patronales           | Jornal           | 0.1267   |                   | -           | 2,231       | 2,231     |
| Prestaciones laborales      | Jornal           | 0.3055   |                   | -           | 5,379       | 5,379     |
| Indemnización               |                  | 0.0972   | 17,607            |             | 1,711       | 1,711     |
| Aguinaldo                   |                  | 0.0833   | 17,607            |             | 1,467       | 1,467     |
| Bono 14                     |                  | 0.0833   | 17,607            |             | 1,467       | 1,467     |
| Vacaciones                  |                  | 0.0417   | 17,607            |             | 734         | 734       |
| Fletes                      |                  |          |                   | -           | 167         | 167       |
| Total                       |                  |          |                   | -           | 7,777       | 7,777     |

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

Como puede apreciarse para el presente caso, Los costos imputados son mayores a los costos encuestados en Q.7,777.00, porque los productores no consideran todos los elementos básicos del costo.

- **Costo directo de producción**

Este instrumento es la forma apropiada para el cálculo del costo de un pollo, e incluye cada uno de los elementos del costo es decir insumos, mano de obra y costos y gastos indirectos variables.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de un pollo, con datos según encuesta e imputados.

Cuadro 38  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Costo directo de producción anual, engorde de pollos  
Microfinca, nivel tecnológico tradicional  
Año: 2006

| Descripción                 | Unidad de medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Encuesta Q. | Imputado Q. | Variación |
|-----------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------|-------------|-----------|
| Insumos                     |                  |          |                   | 26,334      | 26,334      | -         |
| Pollos de 3 semanas         | Unidad           | 1,744    | 10                | 17,440      | 17,440      | -         |
| Maíz                        | Libra            | 8,720    | 0.9               | 7,848       | 7,848       | -         |
| Vacuna New Castle           | Dosis            | 1,744    | 0.5               | 872         | 872         | -         |
| Vitaminas                   | Sobre            | 1,744    | 0.1               | 174         | 174         | -         |
| Mano de obra                |                  |          |                   | -           | 20,607      | 20,607    |
| Jornaleros                  | Jornal           | 336      | 43.6              | -           | 14,663      | 14,663    |
| Bonificación incentivo      |                  |          |                   | -           | 3,000       | 3,000     |
| Séptimo día                 |                  |          |                   | -           | 2,944       | 2,944     |
| Costos indirectos variables |                  |          |                   | -           | 7,777       | 7,777     |
| Cuotas patronales           | Jornal           | 0.1267   |                   | -           | 2,231       | 2,231     |
| Prestaciones laborales      | Jornal           | 0.3055   |                   | -           | 5,379       | 5,379     |
| Fletes                      |                  |          |                   | -           | 167         | 167       |
| Total                       |                  |          |                   | 26,334      | 54,718      | 28,384    |
| Producción de pollos        |                  |          |                   | 1,744       | 1,744       |           |
| Costo unitario por pollo    |                  |          |                   | 15          | 31          |           |

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

Como puede observarse los insumos constituyen la mayor inversión en la producción de pollos, hecho por demás justificable si se toma en cuenta que los mismos son determinantes para el desarrollo de las aves.

### 3.3 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La producción de engorde pollos es utilizada en su mayoría para el consumo y en muy pocos casos para la venta dentro del Municipio.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

El presente capítulo comprende un análisis de la rentabilidad simple y algunos indicadores agropecuarios de la actividad de engorde de pollos en el Municipio.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

El cuadro que se presenta a continuación, contiene el estado de resultados que se elaboró para establecer la ganancia marginal en la actividad de engorde de pollos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas para esta actividad.

Cuadro 39  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Estado de resultados  
Microfinca, engorde de pollos  
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                     | Encuesta | Imputado | Variación |
|---------------------------------|----------|----------|-----------|
| Ventas                          | 61,040   | 61,040   | -         |
| (-) Costo directo de producción | 26,334   | 54,718   | 28,384    |
| Ganancia marginal               | 34,706   | 6,322    | (28,384)  |
| (-) Costo fijo de producción    |          | 250      | 250       |
| Depreciaciones                  |          | 250      | 250       |
| Ganancia antes del I.S.R.       | 34,706   | 6,072    | (28,634)  |
| Impuesto sobre la renta 31%     | 10,759   | 1,882    | (8,877)   |
| Ganancia neta                   | 23,947   | 4,190    | (19,757)  |

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

La variación considerable que existe entre los resultados, según encuesta e imputados, se origina por las diferencias existentes en la cuantificación de los elementos que integran los costos según los productores y los que forman parte de estos procesos.

Según encuesta, el resultado de operación es una utilidad de Q.23,947.00, mientras que según datos imputados es Q.4,190.00, por lo que la variación existente de Q.19,757.00 es lo que el productor no considera como costo y, por lo tanto, no ha previsto para mejorar sus procesos y rendimientos.

Esta situación evidencia que los productores no conocen la situación real de este tipo de actividad, la cual realizan en forma complementaria a la agrícola y por consiguiente no pueden tomar decisiones efectivas sobre la continuidad o no de esta producción, o bien sobre mejorar los procesos que aplican y por ende obtener resultados reales.

A continuación se presenta un cuadro que contiene la integración de los rubros consignados en el estado de resultados, como depreciaciones.

Cuadro 40  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Engorde de pollos  
Calculo de depreciaciones  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

| Concepto                   | Base  | Total |
|----------------------------|-------|-------|
| Depreciaciones:            |       |       |
| Instalaciones (5 %)        | 1,000 | 50    |
| Mobiliario y equipo (20 %) | 800   | 160   |
| Herramientas (25 %)        | 160   | 40    |
| Total depreciaciones       |       | 250   |

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

Las depreciaciones están calculadas con respecto a un período de doce meses, de acuerdo a los porcentajes que establece la ley.

## 4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Constituye la expresión de los beneficios económicos que el productor obtiene como resultado de su operación y la inversión que realiza en este proceso productivo.

### 4.2.1 Indicadores agropecuarios

Son índices o razones que establecen relaciones entre los datos financieros de la producción y se utilizan para hacer un análisis de los rendimientos obtenidos, los costos invertidos y la mortalidad de los animales objeto de explotación entre otros.

#### 4.2.1.1 Animales muertos

A continuación se presenta un análisis del número de animales muertos, respecto al total de pollos adquiridos, durante el ciclo productivo.

|                                   |   |                       |
|-----------------------------------|---|-----------------------|
| <u>Número de animales muertos</u> | = | <u>90</u>             |
| Total de pollos adquiridos        |   | 1,834                 |
| Porcentaje de animales muertos    | = | <u><u>0 .0490</u></u> |

Para este caso, se establece que por cada cien pollos comprados mueren 4, lo que se considera aceptable con relación a la inversión hecha en el número total de animales que se manejan en la producción.

#### 4.2.1.2 Producción

Como resultado del análisis efectuado en el numeral anterior, puede establecerse la producción.

|                               |   |                     |
|-------------------------------|---|---------------------|
| Total de animales adquiridos  |   | 1,834               |
| (-) Total de animales muertos |   | <u>90</u>           |
| Producción obtenida           | = | <u><u>1,744</u></u> |

Para el caso específico la producción obtenida es de un mil setecientos cuarenta y cuatro pollos.

#### 4.2.1.3 Costos

El costo de producción establecido para la actividad de engorde de pollos, en el cuadro 37 del capítulo III, permite obtener el costo por cada pollo, tanto a nivel de encuesta como de costo imputado.

|                                                    |   |                        |
|----------------------------------------------------|---|------------------------|
| <u>Costo de producción</u>                         |   | <u>Q. 54,718</u>       |
| Número de animales producidos                      |   | <u>1,744</u>           |
| Costo unitario según encuesta<br>y datos imputados | = | <u><u>Q. 31.38</u></u> |

El costo unitario establecido se considera razonable en relación al precio de venta de los pollos lo que genera un aceptable margen de ganancia.

#### 4.2.1.4 Índice de consumo de alimentos, en Quetzales

El siguiente cuadro presenta el análisis que permite establecer el consumo de alimento por cada pollo, expresado en términos monetarios.

Cuadro 41  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Engorde de pollos  
Consumo de maíz, por animal producido  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

| Descripción                  | Encuesta | Imputado | Variación |
|------------------------------|----------|----------|-----------|
| Total Consumo:               | 7,848    | 7,848    | -         |
| No. De animales              | 1,744    | 1,744    | -         |
| Consumo por animal producido | 4.50     | 4.50     | -         |

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

Como se observa en términos monetarios, cada pollo consume un total de Q. 4.50 en maíz, siendo este el rubro el más importante dentro del costo de producción.

### 4.2.2 Indicadores financieros

Son índices que expresan relaciones entre datos financieros, con el fin de determinar la rentabilidad de las operaciones realizadas.

#### 4.2.2.1 Rentabilidad

Al referirse a la rentabilidad, la misma se define como, “la calidad o aptitud de producir renta, es decir, los beneficios que producirá el capital que se invierta. En tanto que, renta se refiere al beneficio periódico que rinde una cosa”.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Editorial Océano. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2,002. Pág. 804.

El siguiente cuadro presenta la rentabilidad en el desarrollo de la actividad engorde de pollos, en el estrato de microfincas, pone de manifiesto que los productores tienen una visión errónea de los resultados que obtienen, porque dejan de cuantificar elementos importantes del costo. Éste es el caso de la mano de obra y sus costos conexos, que por ser familiar, no se valoriza en forma monetaria por los productores y tampoco cuantifican el trabajo que ellos realizan.

Cuadro 42  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Rentabilidad  
Microfinca, engorde de pollos  
Año: 2006

| Descripción | Ventas<br>totales<br>Q. | Costo fijo<br>de<br>producción<br>Q. | Ganancia<br>neta<br>Q. | Rentabilidad              |               |
|-------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
|             |                         |                                      |                        | S/costos<br>y gastos<br>% | S/ventas<br>% |
| Encuesta    | 61,040                  | 26,334                               | 23,947                 | 39                        | 91            |
| Imputados   | 61,040                  | 54,968                               | 4,190                  | 7                         | 8             |

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

Las cifras anteriores permiten analizar la rentabilidad desde dos puntos de vista:

Rentabilidad sobre ingresos (Ganancia neta / Ventas totales x 100)

Rentabilidad sobre la inversión (Ganancia neta / Costos y gastos fijos x 100)

Rentabilidad sobre ingresos en la producción engorde de pollos, según datos de encuesta (23,947 / 61,040 x 100), indica que los ingresos contribuyen en un 39% para cubrir los costos y generación de ganancia. Para las cifras imputadas (4,190 / 61,040 x 100), se establece que los ingresos generan una rentabilidad de 7%, por lo que desde este análisis la actividad es rentable.

Rentabilidad de la ganancia sobre la inversión en datos de encuesta ( $23,947 / 26,334 \times 100$ ), indica que por cada quetzal que se invierte en la producción, se obtiene un rendimiento o ganancia de 91 centavos. Por otra parte, las cifras imputadas muestran el resultado siguiente: ( $Q.4,190 / 54,968 \times 100$ ), el cual indica que por cada quetzal invertido, se obtiene una ganancia de ocho centavos.

#### **4.2.2.2 Punto de equilibrio**

Es el punto en que los ingresos y los costos de cualquier actividad productiva son iguales, es decir, no se da ni pérdida ni ganancia.

Para su determinación es necesario hacer una separación e identificación de los tres elementos que intervienen en su cálculo, que son; gastos fijos, gastos variables y ventas.

Los gastos fijos son aquellos que se dan independientemente del volumen de la producción, es decir, se deben efectuar haya o no producción, tales como los sueldos administrativos y sus prestaciones laborales, etc.

Los gastos variables, son aquellos que están íntimamente ligados y su volumen, dependerá del total de la producción, tal es el caso de los insumos, la mano de obra directamente relacionada con los productos y sus respectivas prestaciones laborales, etc.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es la cantidad monetaria que se debe vender para no tener ni pérdida ni ganancia y para su cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$PEQ = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{VENTAS}} = \frac{Q\ 250}{1 - \frac{Q\ 54,718}{Q\ 61,040}}$$

$$PEQ = Q\ 2,414$$

### Simbología

PEQ = punto de equilibrio en valores

GF = gastos fijos

GV = gastos variables

V = ventas

Del análisis anterior se establece, que para lograr que en esta actividad, el resultado que se obtenga no sea ni pérdida ni ganancia, las ventas del período deben alcanzar la suma de Q. 2,414.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la representación del número de unidades que deben venderse para mantener el punto de equilibrio entre las ventas y los gastos. Para su cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$PEU = \frac{PEQ}{PVU} = \frac{Q\ 2,414}{35} = 69$$

### Simbología

PEU = punto de equilibrio en unidades

PEQ = punto de equilibrio en valores

PVU = precio de venta unitario

Como se observa en el análisis anterior, para lograr el punto de equilibrio en valores, es necesario vender durante el período 69 pollos, al precio de mercado encontrado al momento de realizar el trabajo de campo.

| • Comprobación del punto de equilibrio en:          | Quetzales | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------|
| Punto de equilibrio                                 | 2,414     | 69       |
| ( - ) Punto de equilibrio (gastos variables/ventas) | 2,164     | 62       |
| ( - ) Gastos fijos                                  | 250       | 7        |
|                                                     | <hr/>     | <hr/>    |
|                                                     | -         | -        |
|                                                     | <hr/>     | <hr/>    |

### • Margen de seguridad

Se define como la diferencia entre el valor de las ventas previstas y el punto de equilibrio obtenido. Representa las ventas realizadas a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en utilidad o ganancia. Cálculo del margen de seguridad por nivel de productor.

### Fórmula

$$\% \text{ Margen de Seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\frac{61,040 - 2,414}{61,040} \times 100 = 96\%$$

El margen de seguridad, de esta actividad es del 96%, con base en este porcentaje, se establece en valores el margen de seguridad; el cual para una mejor comprensión se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 43  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Engorde de pollos  
Margen de seguridad  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

| Descripción             | Encuesta | %   |
|-------------------------|----------|-----|
| Ventas                  | 61,040   | 100 |
| (-) Punto de equilibrio | 2,414    | 4   |
| Margen de seguridad     | 58,626   | 96  |

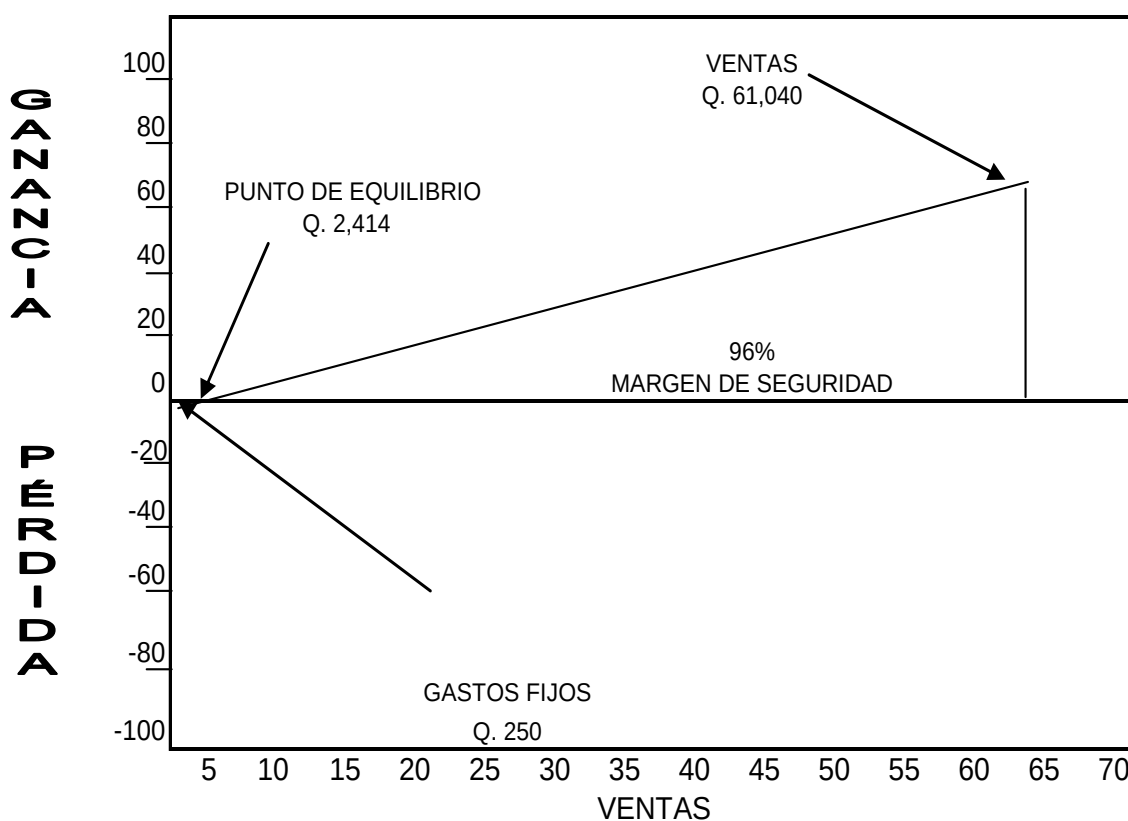
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

#### 4.2.2.3 Gráfica del punto de equilibrio

Además de presentar toda la información obtenida mediante datos escritos y fórmulas, hay una manera muy fácil de comprender los valores del punto de equilibrio en cada uno de los casos dados. Dicha manera es mediante gráficas que relacionan de una forma muy objetiva los valores obtenidos.

Se hacen cuadros formados por abscisas y ordenadas, que tengan valores en las diferentes unidades presentadas, se pueden establecer las relaciones matemáticas indicadas en las fórmulas, pero de manera que se visualicen fácilmente los puntos de intersección. Por lo que a continuación se presenta la gráfica correspondiente.

Gráfica 3  
Municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá  
Engorde de pollos  
Punto de equilibrio  
Año: 2006  
(Cifras en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

En el gráfica anterior se puede observar en que momento no se obtiene ganancia ni pérdida, es decir cuando se alcanzan la ventas por valor de Q2,414.00 y que el margen de seguridad es del 96 por ciento.

## CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo realizado de “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Engorde de Pollos)”, en el municipio de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, en el mes de junio del año 2006, a continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. El municipio de Santa Catarina Palopó según el trabajo de campo realizado, no cuenta con la infraestructura productiva que propicie su desarrollo, no se le da un mantenimiento adecuado a su sistema vial que está en malas condiciones, existe irregularidad en el servicio de transporte y no se cuenta con programas que coadyuven al mantenimiento y conservación de sus recursos naturales, especialmente el lago de Atitlán que es contaminado por los municipios que se encuentran en su rivera y los bosques que son talados constantemente, para ser utilizados como leña que es el principal combustible que usan sus habitantes para cocinar.
2. Las actividades productivas pecuarias se desarrollan en el Municipio, con carácter secundario, ya que la mayoría de la población está dedicada a la actividad agrícola de subsistencia, con productos como el maíz, frijol y cebolla.
3. La explotación avícola es una buena opción para diversificar las actividades productivas de Santa Catarina Palopó, en vista de que no requiere gran inversión inicial y tiene una rápida rotación de inventarios, lo que la hace acorde con el grado de pobreza observado en el Municipio.
4. Los productores avícolas realizan sus labores sin llevar controles detallados de todos los costos que forman parte de su proceso productivo, lo que

ocasiona que se registren importantes variaciones al comparar los datos según encuesta y los imputados, diferencias que son originadas específicamente por la falta de cuantificación de la mano de obra de tipo familiar que utilizan y las prestaciones laborales correspondientes.

5. Derivado de la investigación efectuada se estima que en el Municipio la producción avícola resulta rentable al analizarla con datos imputados y con la información obtenida en la encuesta que se realizó como parte del trabajo de campo; no obstante los productores podrían mejorar sus márgenes de ganancia, mediante el establecimiento de controles de sus costos y gastos que los orienten a tomar decisiones sobre cambios o innovaciones en sus procesos productivos.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones planteadas sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Engorde de Pollos)”, se presentan a continuación las recomendaciones siguientes:

1. Que la población del Municipio a través de los líderes comunitarios realicen esfuerzos para planificar la recuperación del lago de Atitlán y de sus áreas boscosas, en unidad con las instituciones de gobierno y las internacionales para desarrollar programas para el manejo sustentable de los recursos naturales, que podría generar un atractivo eco turístico y por ende ingresos a la población.
2. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- lleve a cabo las gestiones que sean necesarias, ante las entidades de apoyo que trabajan en el Municipio, para brindar apoyo al desarrollo de las actividades pecuarias, especialmente para el engorde de pollos, que constituyen una buena forma de diversificar la producción del lugar.
3. Que la Municipalidad y su unidad técnica, así como el Consejo Comunitario de Desarrollo fomenten la producción avícola, por medio de la gestión ante las autoridades del gobierno central, para la implementación de programas de capacitación y asistencia financiera que motive a los habitantes del Municipio, dedicarse a estas actividades que se constituyen como una buena opción ante la crisis del sector agrícola.
4. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- o las entidades de apoyo que funcionan en el Municipio, proporcionen asesoría a los productores avícolas respecto a la forma de establecer controles sobre

los costos que implica su labor, lo que constituye una herramienta importantísima para que tengan un panorama completo de los rendimientos reales que su actividad les proporciona.

5. Que las entidades de apoyo que trabajan en el Municipio, brinden orientación y asesoría a los productores avícolas, con el objeto que tengan acceso a la información y asesoría necesarias para mejorar sus procesos productivos, lo que les permitirá estar en capacidad de tomar decisiones adecuadas para mejorar su producción y optimizar sus resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación de Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el desarrollo de regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, Editorial Praxis, Año 2005. 176 páginas.
- AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE-. Memoria de labores 1998-2002. 21 Páginas.
- MICROSOFT CORPORATION. 2006. BIBLIOTECA DE CONSULTAS. Encarta. Recursos Naturales. Discos compactos 1, 2, Reservados todos los derechos.
- EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Enciclopédico Océano. Edición 2,002. 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 páginas; 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 de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002. 271 páginas.
- MARINO CATTELAN, ATITLÁN. Guatemala, Editorial Xibalba Publicaciones, año 2,003. 12 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, LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN, 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.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA. Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de Reconocimiento. Tipografía Nacional, Guatemala, 2,002. 50 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.
- SECRETARÍA EJECUTIVA PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Gestión local del riesgo, un camino hacia el desarrollo municipal. Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. (SINAPRED). Nicaragua, 2002. 67 páginas.
- SELDON ARTUR Y F.G. PENNANCE. Diccionario de Economía. Ediciones Oikos Tau S.A., España 1980. 553 páginas.