

MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

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

BELFRI RODOLFO VÁSQUEZ ESCOBAR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2008

2008

(c)

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

SAN MARCOS LA LAGUNA – VOLUMEN 9

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN MARCOS LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

BELFRI RODOLFO VÁSQUEZ ESCOBAR

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

Licenciado

Guatemala, julio de 2008.

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Decano:                                         | Lic. José Rolando Secaida Morales     |
| Coordinador General:                            | Lic. Marcelino Tomas Vivar            |
| Director de la Escuela<br>de Economía:          | Lic. Antonio Muñoz Saravia            |
| Director de la Escuela<br>de Auditoría:         | Lic. Carlos Humberto Hernández Prado  |
| Director 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          |

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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 6.6.44 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)", municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá.

Presentó

**BELFRI RODOLFO VÁSQUEZ ESCOBAR**

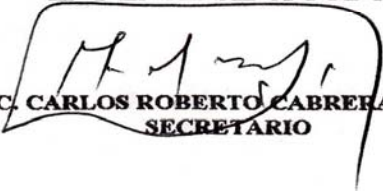
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 ENSEÑAD A TODOS"**

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



Smp.

  
**REVISADO**

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Por ser mi fuente de inspiración y por permitirme poder concluir mi carrera.

### **A MIS PADRES**

Rodolfo Vásquez y Rosa Escobar de Vásquez.

Por estar a mi lado en todo momento y servirme de ejemplo para no desmayar en los momentos difíciles y gracias a ellos he logrado cosechar este triunfo.

### **A MIS HERMANOS**

Rosver, Damaris y Ferri con mucho aprecio.

### **A**

Licda. Lidia de Molina, Lic. Carlos Humberto Morales y Sr. Edwin Paz. Por brindarme de su apoyo incondicional en todo momento.

### **A mis amigos y compañeros de Servicios Contables**

Gracias por su amistad.

### **A la Facultad de Ciencias Económicas**

Por permitirme cumplir uno de mis sueños y formar parte de sus profesionales.

### **A USTED**

Gracias, por compartir este momento tan importante en mi vida.

|       | <b>ÍNDICE GENERAL</b>                                | <b>Página</b> |
|-------|------------------------------------------------------|---------------|
|       | <b>INTRODUCCIÓN</b>                                  | <b>i</b>      |
|       | <b>CAPÍTULO I</b>                                    |               |
|       | <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> |               |
| 1.1   | MARCO GENERAL                                        | 1             |
| 1.1.1 | Contexto regional                                    | 1             |
| 1.1.2 | Contexto departamental                               | 1             |
| 1.1.3 | Antecedentes históricos                              | 2             |
| 1.1.4 | Localización y extensión geográfica                  | 2             |
| 1.1.5 | Orografía                                            | 3             |
| 1.1.6 | Clima                                                | 3             |
| 1.1.7 | Aspectos culturales y deportivos                     | 3             |
| 1.2   | DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA                     | 3             |
| 1.2.1 | División política                                    | 4             |
| 1.2.2 | División administrativa                              | 4             |
| 1.3   | RECURSOS NATURALES                                   | 5             |
| 1.3.1 | Hidrografía                                          | 5             |
| 1.3.2 | Bosques                                              | 6             |
| 1.3.3 | Suelos                                               | 7             |
| 1.3.4 | Áreas protegidas                                     | 9             |
| 1.3.5 | Fauna y flora                                        | 9             |
| 1.4   | POBLACIÓN                                            | 10            |
| 1.4.1 | Población urbana                                     | 12            |
| 1.4.2 | Por sexo                                             | 13            |
| 1.4.3 | Por religión                                         | 14            |
| 1.4.4 | Por etnia                                            | 14            |
| 1.4.5 | Por edad                                             | 15            |
| 1.4.6 | Población económicamente activa -PEA-                | 16            |

|                                              | <b>Página</b> |
|----------------------------------------------|---------------|
| 1.4.7 Empleo, subempleo y niveles de ingreso | 17            |
| 1.4.7.1 Empleo                               | 18            |
| 1.4.7.2 Subempleo                            | 19            |
| 1.4.7.3 Niveles de ingreso                   | 19            |
| 1.4.8 Niveles de pobreza                     | 20            |
| 1.4.8.1 Pobreza general                      | 20            |
| 1.4.8.2 Pobreza extrema                      | 20            |
| 1.4.9 Migración                              | 20            |
| 1.4.10 Vivienda                              | 21            |
| 1.4.10.1 Tipos de viviendas                  | 21            |
| 1.4.11 Alfabetización                        | 22            |
| 1.4.11.1 Nivel de escolaridad                | 22            |
| 1.5 SERVICIOS BÁSICOS                        | 22            |
| 1.5.1 Salud                                  | 23            |
| 1.5.2 Educación                              | 25            |
| 1.5.3 Agua potable                           | 28            |
| 1.5.4 Drenajes                               | 29            |
| 1.5.5 Letrinas                               | 29            |
| 1.5.6 Energía eléctrica residencial          | 30            |
| 1.5.7 Alumbrado público                      | 31            |
| 1.5.8 Seguridad                              | 31            |
| 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA               | 31            |
| 1.6.1 Instalaciones agrícolas                | 31            |
| 1.6.2 Vías de comunicación                   | 32            |
| 1.6.3 Medios de transporte                   | 32            |
| 1.6.3.1 Terrestre                            | 32            |
| 1.6.3.2 Lacustre                             | 32            |
| 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA         | 33            |

|                                                                           | <b>Página</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.7.1 Organización social                                                 | 33            |
| 1.7.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y otras organizaciones | 33            |
| 1.7.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)                          | 33            |
| 1.7.1.3 Comités                                                           | 33            |
| 1.8 ENTIDADES DE APOYO                                                    | 34            |
| 1.8.1 Entidades gubernamentales                                           | 34            |
| 1.8.1.1 Juzgado de Paz                                                    | 34            |
| 1.8.1.2 Policía Nacional Civil                                            | 34            |
| 1.8.1.3 Registro de Ciudadanos                                            | 34            |
| 1.8.1.4 Centro de Salud                                                   | 34            |
| 1.8.1.5 Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)         | 35            |
| 1.8.2 Entidades no gubernamentales                                        | 35            |
| 1.8.2.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)                        | 35            |
| 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN                                           | 35            |
| 1.9.1 Inversión social                                                    | 35            |
| 1.9.2 Inversión en infraestructura                                        | 36            |
| 1.9.3 Inversión productiva                                                | 37            |
| 1.10 FLUJO COMERCIAL                                                      | 37            |
| 1.10.1 Principales productos de importación                               | 38            |
| 1.10.2 Principales productos de exportación                               | 38            |

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA      | 39 |
| 2.1.1 Tenencia de la tierra | 40 |
| 2.1.1.1 Comunales           | 40 |

|         | <b>Página</b>                           |
|---------|-----------------------------------------|
| 2.1.1.2 | Propias 40                              |
| 2.1.1.3 | Arrendadas 40                           |
| 2.1.1.4 | Colonato 41                             |
| 2.1.1.5 | Usufructo 41                            |
| 2.1.2   | Concentración de la tierra 43           |
| 2.1.3   | Uso actual y potencial de los suelos 47 |
| 2.2     | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 48              |
| 2.2.1   | Producción agrícola 49                  |
| 2.2.2   | Producción pecuaria 50                  |
| 2.2.3   | Turismo 51                              |
| 2.2.4   | Producción artesanal 51                 |
| 2.2.5   | Servicios (como actividad económica) 52 |

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

|         |                                                        |    |
|---------|--------------------------------------------------------|----|
| 3.1     | PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO                               | 55 |
| 3.1.1   | Cultivos que se producen en el Municipio               | 55 |
| 3.1.1.1 | Café                                                   | 55 |
| 3.1.1.2 | Maíz                                                   | 56 |
| 3.1.1.3 | Frijol                                                 | 57 |
| 3.1.1.4 | Jocote                                                 | 57 |
| 3.2     | PRODUCCIÓN DE CAFÉ                                     | 60 |
| 3.2.1   | Identificación del producto                            | 60 |
| 3.2.2   | Características del producto                           | 60 |
| 3.2.3   | Proceso productivo                                     | 60 |
| 3.2.4   | Nivel tecnológico                                      | 62 |
| 3.2.5   | Superficie cultivada, volumen y valor de la producción | 62 |
| 3.2.5.1 | Microfincas                                            | 62 |

|         |                        | <b>Página</b> |
|---------|------------------------|---------------|
| 3.2.5.2 | Fincas subfamiliares   | 63            |
| 3.2.6   | Comercialización       | 64            |
| 3.2.6.1 | Concentración o acopio | 64            |
| 3.2.6.2 | Equilibrio             | 64            |
| 3.2.6.3 | Dispersión             | 64            |

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

|         |                                                                                                                |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1     | SISTEMA DE COSTEO APLICABLE                                                                                    | 65 |
| 4.2     | COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN                                                                                    | 66 |
| 4.2.1   | Microfincas                                                                                                    | 68 |
| 4.2.1.1 | Hoja técnica del costo de producción                                                                           | 68 |
| 4.2.1.2 | Estado de costo directo de producción con datos encuesta e imputados                                           | 69 |
| 4.2.1.3 | Comparación entre costo directo de producción con datos encuesta y costo directo de producción real o imputado | 72 |
| 4.2.2   | Fincas subfamiliares                                                                                           | 73 |
| 4.2.2.1 | Hoja técnica del costo de producción                                                                           | 73 |
| 4.2.2.2 | Estado de costo directo de producción con datos encuesta e imputados                                           | 74 |
| 4.2.2.3 | Comparación entre costo directo de producción con datos encuesta y costo directo de producción real o imputado | 77 |

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 5.1 | ESTADO DE RESULTADOS | 79 |
| 5.2 | RENTABILIDAD         | 79 |
| 5.3 | MICROFINCAS          | 79 |

|                                                 | <b>Página</b> |
|-------------------------------------------------|---------------|
| 5.3.1 Indicadores agrícolas                     | 80            |
| 5.3.1.1 La producción física                    | 80            |
| 5.3.1.2 La producción monetaria                 | 83            |
| 5.3.1.3 El análisis de los factores             | 85            |
| 5.3.2 Indicadores financieros                   | 87            |
| 5.3.2.1 Razones de rentabilidad (productividad) | 87            |
| 5.3.2.2 Rentabilidad sobre ingresos             | 88            |
| 5.3.2.3 Rentabilidad de los costos              | 89            |
| 5.3.3 Punto de equilibrio                       | 89            |
| 5.3.3.1 Punto de equilibrio en valores          | 90            |
| 5.3.3.2 Punto de equilibrio en unidades         | 91            |
| 5.3.3.3 Prueba del punto de equilibrio          | 91            |
| 5.3.3.4 Margen de seguridad                     | 92            |
| 5.3.3.5 Gráfica del punto de equilibrio         | 92            |
| 5.4 FINCAS SUBFAMILIARES                        | 94            |
| 5.4.1 Indicadores agrícolas                     | 94            |
| 5.4.1.1 La producción física                    | 95            |
| 5.4.1.2 La producción monetaria                 | 98            |
| 5.4.1.3 El análisis de los factores             | 100           |
| 5.4.2 Indicadores financieros                   | 101           |
| 5.4.2.1 Razones de rentabilidad (productividad) | 101           |
| 5.4.2.2 Rentabilidad sobre ingresos             | 102           |
| 5.4.2.3 Rentabilidad de los costos              | 103           |
| 5.4.3 Punto de equilibrio                       | 104           |
| 5.4.3.1 Punto de equilibrio en valores          | 104           |
| 5.4.3.2 Punto de equilibrio en unidades         | 105           |
| 5.4.3.3 Prueba del punto de equilibrio          | 105           |
| 5.4.3.4 Margen de seguridad                     | 105           |

|         |                                 |                      |
|---------|---------------------------------|----------------------|
| 5.4.3.5 | Gráfica del punto de equilibrio | <b>Página</b><br>105 |
|         | CONCLUSIONES                    | 107                  |
|         | RECOMENDACIONES                 | 108                  |
|         | BIBLIOGRAFÍA                    |                      |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. |                                                                                                                                                | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Crecimiento Poblacional<br>Años 1770-2006                                         | 10     |
| 2   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Población Urbana por Barrios<br>Año 2006                                          | 13     |
| 3   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Población por Sexo<br>Año 1994, 2002 y 2006                                       | 14     |
| 4   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Pertenencia Étnica<br>Año 1994, 2002, 2006                                        | 15     |
| 5   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Población por Edades<br>Año 2006                                                  | 16     |
| 6   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Población Económicamente Activa<br>Año 1994, 2002, 2006                           | 17     |
| 7   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Población Económicamente Activa Ocupada, según Actividad Productiva<br>Censo 2006 | 18     |
| 8   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Niveles de Ingreso Mensual por Hogares<br>Año 2006                                | 19     |
| 9   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Nivel de Escolaridad<br>Año 2002 y 2006                                           | 22     |
| 10  | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Principales Causas de Morbilidad<br>Año 2006                                      | 23     |

|                                                                                                                                   | <b>Página</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 11 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Principales Causas de Morbilidad Infantil<br>Año 2006             | 24            |
| 12 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Mortalidad por Grupo de Edad<br>Año 2006                          | 25            |
| 13 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Grado de Escolaridad de la Población<br>Año 1994, 2002 y 2006     | 26            |
| 14 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Alumnos Inscritos Iniciales<br>Año 2004, 2005 y 2006              | 27            |
| 15 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Alumnos que Finalizaron el Ciclo Escolar<br>Año 2004, 2005 y 2006 | 27            |
| 16 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Retención y Deserción Escolar<br>Año 2004, 2005 y 2006            | 28            |
| 17 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Tipo de Servicio de Agua<br>Año 1994, 2002 y 2006                 | 29            |
| 18 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Iluminación Domiciliar<br>Año 1994, 2002, 2006                    | 30            |
| 19 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Formas de Tenencia de la Tierra<br>Censo 2003                     | 42            |
| 20 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Formas de Tenencia de la Tierra<br>Año 2006                       | 42            |

|                                                                                                                                                           | <b>Página</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 21 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Tamaño de las Unidades Productivas<br>Año 2006                                            | 43            |
| 22 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca<br>Año 1979                                | 44            |
| 23 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca<br>Año 2003                                | 44            |
| 24 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca<br>Año 2006                                | 45            |
| 25 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Uso de la Tierra por Fuente de Datos<br>Año 2003, 2006                                    | 48            |
| 26 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Extensión Cultivada, Volumen y Valor de la Producción<br>Producción Agrícola<br>Año 2006  | 49            |
| 27 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Producción Pecuaria<br>Año 2006                                                           | 50            |
| 28 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Actividad Turística<br>Año 2006                                                           | 51            |
| 29 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Unidades Producidas, Volumen y Valor de la Producción<br>Producción Artesanal<br>Año 2006 | 52            |
| 30 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Servicios Principales<br>Año 2006                                                         | 53            |

|                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Página</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 31 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Superficie, Volumen y Valor de la Producción<br>Año 2006                                                                                                            | 59            |
| 32 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Microfincas<br>Superficie, Volumen y Valor de la Producción<br>Año 2006                                                                                             | 62            |
| 33 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Fincas Subfamiliares<br>Superficie, Volumen y Valor de la Producción<br>Año 2006                                                                                    | 63            |
| 34 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Microfinca, Nivel Tecnológico I<br>Hoja técnica del Costo de Producción de un Quintal de Café<br>Año 2006                                                           | 69            |
| 35 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Costo Directo de Producción con datos encuesta<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  | 70            |
| 36 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Costo Directo de Producción con datos imputados<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006 | 71            |
| 37 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Costo Directo de Producción Comparativo<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006         | 72            |
| 38 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I<br>Hoja técnica del Costo de Producción de un Quintal de Café<br>Año 2006                                                 | 74            |

|                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Página</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 39 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Costo Directo de Producción con datos encuesta<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  | 75            |
| 40 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Costo Directo de Producción con datos imputados<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006 | 76            |
| 41 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Costo Directo de Producción Comparativo<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006         | 77            |
| 42 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Microfincas, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Resultados<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006                                               | 80            |
| 43 Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I<br>Estado de Resultados<br>Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006                                      | 94            |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

|   |                                                                                                                                                          | <b>Página</b> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Importaciones y Exportaciones<br>Año 2006                                                   | 38            |
| 2 | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Desplazamiento de la Concentración de la Tierra<br>Curva de Lorenz<br>Año 1979, 2003 y 2006 | 46            |
| 3 | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Flujograma del Proceso Productivo de Café<br>Año 2006                                       | 61            |
| 4 | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Grafica del Punto de Equilibrio<br>Cultivo de Café (Microfincas)<br>Año 2006                | 93            |
| 5 | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Grafica del Punto de Equilibrio<br>Cultivo de Café (Fincas Subfamiliares)<br>Año 2006       | 106           |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. |                                                                                  | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Bosques<br>Año 2006 | 7      |
| 2   | Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá<br>Suelos<br>Año 2006  | 8      |

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas posee entre sus objetivos proyectar y contribuir al desarrollo de las comunidades, en especial el área rural, con la finalidad de tener un marco referencial basado en la investigación de campo. El objetivo principal es que el futuro profesional de esta facultad pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos en su carrera, así como plantear recomendaciones que ayuden al desarrollo del Municipio.

Para la realización del presente trabajo de investigación, se organizó un grupo de practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoria y de Administración de empresas asignándose el tema para el informe colectivo denominado “Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de San Marcos La Laguna departamento de Sololá” llevado a cabo durante el primer semestre del año 2006 y para el informe individual se desarrollo el tema “Costos y Rentabilidad de las Unidades Agrícolas (Producción de Café)”.

El objetivo general es contribuir a mejorar la actividad productiva del Municipio y con ello obtener los máximos beneficios, para poder llevar un mejor control de los costos incurridos para obtener una rentabilidad mas apegada a la realidad. Para mejorar el nivel de vida de los agricultores y de la población en general del Municipio.

Dentro de las técnicas utilizadas para esta investigación se pueden mencionar la observación, entrevista, censo y consulta bibliográfica, así como el desarrollo de varias etapas: un seminario general y un específico que se llevaron a cabo en los meses de febrero a mayo, el cual comprendió estudios de temas relacionados con el tema general y técnicas de investigación.

Se elaboró un plan de trabajo para realizar la investigación, así como la elaboración de boletas del censo para la recopilación de los datos importantes de los habitantes del Municipio, es importante destacar que al efectuar el censo se podrá disponer del cien por ciento de la información del Municipio.

Se efectuó una visita preliminar de un día al lugar en el mes de mayo, para tener conocimiento de la situación y tema a investigar, el trabajo de campo fue del 01 al 30 de junio del 2006, tiempo en el que se realizó el censo, tabulación de la información, clasificación de las fincas por estratos, el municipio cuenta con dos estratos: microfincas y fincas subfamiliares, luego del trabajo de campo se realizó el trabajo de gabinete que consistió en la revisión de datos, elaboración de cuadros, consultas de fuentes secundarias y bibliográficas, finalmente la presentación de los respectivos informes.

San Marcos La Laguna es un municipio en el cual: la actividad agrícola ocupa el segundo lugar en la generación de ingresos después del sector servicios, pero para la población de la actividad principal es la agricultura pues es la que más empleo genera para los pobladores.

La forma en que se calculan los costos por los agricultores permite reflejar rentabilidades erróneas, pues el productor no registra todos los costos y gastos que se realizan en el desarrollo de esta actividad.

El informe consta con cinco capítulos que contienen:

Capítulo I Aspectos generales del Municipio, división política y administrativa, datos geográficos y demográficos, recursos naturales, servicios básicos infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y flujo comercial.

Capitulo II. Contiene la estructura agraria en dónde se describe el uso, tenencia, concentración y uso potencial y actual de la tierra. Así como las actividades productivas del Municipio.

Capitulo III. Se describe la producción agrícola del Municipio la cual es la actividad principal para la economía de los pobladores del Municipio; además contiene las características del producto agrícola seleccionado y la respectiva identificación.

Capitulo IV: Costos de producción de café en esta parte se presenta los diferentes elementos que forman el costo de producción por estrato de finca y nivel tecnológico, también los estados del costo de producción y el estado de resultados, en donde se puede observar el costo y ganancia de la producción de café.

Capitulo V: Se analizan los resultados de las actividades agrícolas a través de la rentabilidad simple y los índices agrícolas en los dos estratos de fincas existentes en el Municipio.

Por último se establece que las hipótesis planteadas son verdaderas y se detallan en las conclusiones presentadas al final y sus respectivas recomendaciones a las que se llegó por medio de la investigación efectuada, así como la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo contiene el análisis de los aspectos más importantes de la estructura socioeconómica de la población del municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Este punto lo constituye el contexto regional y departamental, antecedentes del municipio de San Marcos La Laguna, localización, orografía, clima, costumbres y tradiciones.

##### **1.1.1 Contexto regional**

El departamento de Sololá pertenece a la región VI junto con: Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu, al Sur-occidente del país. La cabecera departamental lleva el mismo nombre.

“La región VI tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalente al 11 por ciento del territorio nacional. Los seis departamentos que la integran agrupan 139 municipios que pertenecen a los grupos étnicos indígenas: Quiché, Cakchiquel, Mam y Tzutuhil. De acuerdo al censo poblacional de 1994 la región contaba con 2,139,414 habitantes que representaba el 26 por ciento del total de la población guatemalteca y en el último censo nacional, el total de habitantes registrados en la región fue de 2,711,938, que representa el 24.13 por ciento de la población total del País”.<sup>1</sup>

##### **1.1.2 Contexto departamental**

“El departamento de Sololá tiene 1,061 kilómetros cuadrados de extensión territorial, su altitud es de 2,114 metros sobre el nivel del mar, se ubica en la

---

<sup>1</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. – INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2002. Guatemala, 2003. Página 14.

latitud 14°46'26" y longitud 91°11'15", con el clima generalmente frío".<sup>2</sup> Las colindancias departamentales son: al norte con Totonicapán y Quiché, al sur con Suchitepéquez, al este con Chimaltenango y al oeste con Quetzaltenango. El Lago de Atitlán ocupa 125.7 kilómetros cuadrados.

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

Los pobladores de San Marcos La Laguna son originarios de Paq'ip, área al sur de San Lucas Tolimán y Santiago Atitlán, en las tierras bajas (bocacosta), cercano a la población de San Jerónimo, Patulul. Después de varios años de buscar un lugar donde asentarse lo intentaron en las riveras del Lago de Atitlán, área que actualmente pertenece a la Aldea Cerro de Oro del municipio de Santiago Atitlán. Por último se instaló el pueblo "en los sitios que en esa época se llamaban Chirijuyú y Xenimá Abaj, que actualmente corresponden al Barrio Dos y el Barrio Uno respectivamente"<sup>3</sup>

### **1.1.4 Localización y extensión geográfica**

El municipio de San Marcos La Laguna está en el departamento de Sololá, en el occidente de la República de Guatemala, a 172 kilómetros de la Ciudad Capital y 48 kilómetros de la Cabecera Departamental.

San Marcos La Laguna tiene 12 kilómetros cuadrados de extensión territorial, comprende áreas boscosas, cerros, viviendas, áreas deportivas, escuelas, comercios, centros religiosos y corresponde al 1.13 por ciento del territorio Departamental.

---

<sup>2</sup> INSTITUTO DE CAPACITACIÓN CIVICA. OFICINA DEL COMISIONADO PRESIDENCIAL PARA LA MODERNIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DEL ESTADO. Diccionario Municipal de Guatemala. Editorial Comodes. Guatemala, 4ta. Edición, 1998. Página 223.

<sup>3</sup> MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS LA LAGUNA, Diagnóstico Oficina de Planificación Municipal (Post Stan) Guatemala 2005, Página 8.

Colinda al norte con Santa Lucía Utatlán, al oeste con San Pablo La Laguna, al sur con el Lago de Atitlán y al este con Santa Cruz La Laguna. Las vías de acceso al Municipio son: terrestre y lacustre.

#### **1.1.5 Orografía**

El territorio de San Marcos La Laguna, pertenece a las tierras altas cristalinas y presenta los siguientes accidentes orográficos: Cerro Chuwijuyú que se sitúa en el Barrio Uno, Cerro Tzancujil en el Barrio Dos y Cerro San Marcos en el Barrio Tres. La mayor parte de las tierras son quebradas e inclinadas, únicamente el Barrio Tres posee una parte plana, que es el área central del Municipio.

#### **1.1.6 Clima**

El municipio de San Marcos La Laguna se localiza a 1,640 metros sobre el nivel del mar (msnm) y el punto más alto está a 2,960 msnm que es el Cerro San Marcos. La temperatura oscila entre 12 y 18 grados centígrados, por la diferencia de altura. La época fría inicia a mediados del mes de noviembre y finaliza en febrero, luego la temperatura cálida en los meses de marzo y abril aunque “el clima promedio es frío, pero esto se rige según los metros sobre el nivel del mar donde se sitúa” <sup>4</sup>. La temporada de lluvia se acentúa de mayo a octubre. La precipitación pluvial promedio por año va de los 1,000 a 2,000 mililitros.

#### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

La fiesta titular del Municipio se celebra del 20 al 27 de abril, en homenaje al patrono del pueblo, San Marcos Evangelista. Durante el desarrollo del festejo se presentan actividades culturales, sociales y deportivas, los bailes folklóricos de La Conquista, El Venado y Los Toritos, eventos deportivos: campeonatos de básquetbol y fútbol.

---

<sup>4</sup> PIEDRA SANTA ARANDI, JULIO. Geografía Visualizada de Guatemala. Editorial Piedra Santa. Guatemala, 1998. Página 33.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

A continuación se detalla la división del Municipio para fines de identificación.

### **1.2.1 División política**

En 1,725 se asentó el pueblo que actualmente se conoce como San Marcos La Laguna. El Municipio se conforma únicamente por el casco urbano que se divide en Barrio Uno, Dos y Tres.

Barrio Uno: La cobertura inicia en las playas del Lago de Atitlán, entre el muelle público, el campo de fútbol y desde el edificio municipal a 500 metros al norte.

Barrio Dos: La cobertura de este barrio inicia en el Cerro Tzancujil, está al norte donde se ubica el Cementerio General. Barrio Tres: Se ubica entre los dos barrios anteriores. La mayoría de los pobladores que habitan este barrio provienen de la ciudad capital y de otros países. Es el área donde existen hoteles, restaurantes, centros de meditación, saunas, internet y tiendas, entre otros. Además los centros educativos, la iglesia católica, canchas deportivas, biblioteca comunal, plaza y teatro al aire libre donde se realizan actividades especiales.

### **1.2.2 División administrativa**

Según el Código Municipal, la máxima autoridad En San Marcos La Laguna es la Corporación Municipal que está compuesto por nueve miembros titulares y es el órgano superior que se encargan de la administración, ejecución de proyectos y toma de decisiones de los asuntos municipales. Trabaja en forma coordinada con los Consejos de Desarrollo, ONG's y otras instituciones. De conformidad con el Decreto 12-2002, Código Municipal, la Corporación se integra de la siguiente manera:

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| ➤ Alcalde Municipal    | Coordinador |
| ➤ Síndico I            | Integrante  |
| ➤ Síndico II           | Integrante  |
| ➤ Concejal I           | Integrante  |
| ➤ Concejal II          | Integrante  |
| ➤ Concejal III         | Integrante  |
| ➤ Concejal IV          | Integrante  |
| ➤ Secretario Municipal | Secretario  |
| ➤ Tesorero Municipal   | Tesorero    |

Para el año 2006, el Código Municipal no presenta cambios en la estructura de las leyes que rigen las acciones de las municipalidades.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

San Marcos La Laguna posee diversos recursos naturales, bosques, suelos, flora, fauna, mantos acuíferos, canteras de extracción de lajas, cerros y montañas que son áreas protegidas para conservar la biodiversidad existente y que se convierte en el enlace con la cosmovisión y relación con la naturaleza.

#### **1.3.1 Hidrografía**

La situación hidrográfica de San Marcos La Laguna, presenta como en la mayoría de municipios que se ubican en la cuenca del Lago de Atitlán, la característica de recarga hídrica, lo cual hace que el Municipio cuente con diferentes nacimientos de agua, que lo abastece del vital líquido así también a los municipios cercanos como, San Pedro y San Pablo La Laguna.

Los nacimientos se denominan: Xe Ajtzay, Xe Juyu, Xe Sajlaq, Pacuwe y Pajocó, estos nacimientos se convierten en afluentes del único río que atraviesa el valle, que en la época de lluvia se vuelve caudaloso y en el verano se seca por completo.

El río recibe el nombre de Xepapá (la cañada), y desemboca en el Lago de Atitlán, se considera como una reserva importante de agua para San Marcos y los municipios que están en la ribera del mismo. Sin embargo la riqueza hidrológica se encuentra vulnerable por la falta de políticas de conservación y la creciente deforestación por la ampliación de la frontera agrícola.

En la parte del Barrio III, al sur del Municipio, se localiza el Lago de Atitlán como atractivo turístico, fuente de abastecimiento de agua, vía de acceso y como fuente de pesca artesanal.

### **1.3.2 Bosques**

La mayor parte del territorio del Municipio, tiene vocación forestal, sin embargo, por las necesidades de siembra de cultivos agrícolas y la ampliación del área urbana, la zona boscosa representa el 26 por ciento del total de 12 Km. de la extensión territorial. Ese porcentaje de zona boscosa es de bosque mixto y ocupa parte de las playas, laderas y cerros que rodean San Marcos La Laguna.

En la parte alta del Municipio la cobertura boscosa la forman árboles de pino, alisos y encinos, el área para producción agrícola que en la mayoría ocupa la parte baja y media tiene cultivos de café, jocote, maíz, frijol y algunos árboles frutales.

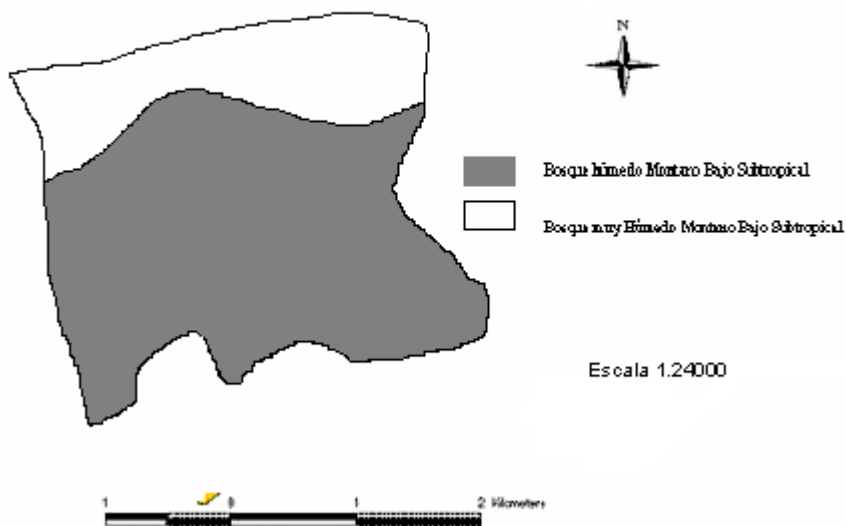
En el Municipio predominan dos tipos de bosques:

- Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MBS).  
1,630 a 2,400 msnm.
- Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MBS).  
2,400 a 2,900 msnm.

A continuación se muestra el mapa de bosques del Municipio.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Bosques**  
**Año 2006**

**Zonas de Vida – San Marcos La Laguna**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica CD MAGA Sololá Junio del 2006, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

### **1.3.3 Suelos**

En el Municipio, predomina el uso del suelo con fines agrícolas, sin embargo no está en concordancia con esta actividad pues no corresponde con la capacidad del mismo, ya que es de vocación forestal.

Fisiográficamente el Municipio tiene tres regiones, la parte más baja, donde se ubica la Cabecera Municipal, entre 1,600 y 1,800 msnm, la media oscila entre los 1,900 y 2,600 msnm, la tercera región que es la más alta entre 2,900 a 2,920 msnm.

Los suelos de la parte alta se clasifican dentro de la serie Camanchá y Totonicapán que tienen material proveniente de cenizas volcánicas de color

rojizo claro, con pendiente pronunciada y buen drenaje interno, lo que permite condiciones físicas aptas para el desarrollo de las raíces. En la parte media y baja los suelos se clasifican dentro de la serie Patzité de componente pomáceo también de origen volcánico, la diferencia entre el Camanchá, Totonicapán y el Patzité, es que el primero y el segundo son más fértiles que el tercero.

Agrológicamente el Municipio tiene dos tipos de suelos, los cuales se clasifican como clase VI y clase VIII.

A continuación se presenta el mapa de suelos del municipio de San Marcos La Laguna.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Suelos**  
**Año 2006**  
**Serie de Suelos – San Marcos La Laguna**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica CD MAGA Sololá Junio del 2006, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

### **1.3.4 Áreas protegidas**

Todo el territorio de San Marcos La Laguna es área protegida por formar parte de la cuenca del Lago de Atitlán, pues se considera zona de recarga hídrica, en cuyo territorio se encuentran nacimientos de agua. Además dentro de esta área están los cerros: Tzancujil, Kimibal, Chuí-Lemá, Chuí-Juyú, Xe-Sajlac, San Marcos, Xé-Papá, Xé-Nima Abaj que constituyen parte del entorno natural y cultural, dentro de los mismos se encuentran algunos sitios sagrados como altares mayas que guardan estrecha relación con la cultura, cosmovisión y que son parte del patrimonio de los marqueños.

### **1.3.5 Fauna y flora**

La fauna existente en el Municipio está compuesta por pájaros que habitan desde la región más alta hasta las márgenes del Lago. Además se encuentran: Ardillas (*Sciurus* sp), Comadreja (*Mustela* ibérica), Liebres (*Lepus campestris*), Palomas (*Columbisa* Libia), Taltuzas (*Geomys hispidus*), Serpientes (*Ansistroden* sp), Lechuza (*Titoperlata guatemalae*), Tecolote (Búho virginales) y Chocoyos (*Arábica holvechnoroa*). La flora la constituye, principalmente, las especies latifoliadas y coníferas.

En el cerro San Marcos, que se encuentra en la parte alta del Municipio, predominan las coníferas como el pino (*Seudos trovo*), el ciprés (*Cupressus lusitánica*), y el pino triste (*Pinus montezumae*). Hacia la parte media predominan los encinos y robles en asociación con el llamos. En la mayoría de especies leñosas se encuentran con frecuencia epifitos (Gallitos) de los géneros *Tillandsia* y *Broméela*. En la parte baja, donde se encuentra la Cabecera Municipal, se pueden apreciar plantas medicinales como zarzaparrilla, llantén y cola de caballo. También es común encontrar zacate colorado, lengua de vaca, flor amarilla, ruda, verbena, apazote y hierba buena, entre otros.

#### 1.4 POBLACIÓN

De acuerdo a los últimos censos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 1994 los datos reportaron 1,258 personas, en el 2002, la población aumentó significativamente de 1,258 habitantes a 2,238.

Según el censo del grupo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS., primer semestre 2006) que se realizó en junio del 2006, refleja que la población total es de 1,969 habitantes, todos ellos población urbana ya que el Municipio no cuenta con área rural.

Es interesante observar que el crecimiento poblacional entre los años 1994 a 2002 fue de 78 por ciento. Según la tendencia de crecimiento, la población del Municipio debería ser de 3,000 habitantes al año 2006.

A continuación se presenta el crecimiento poblacional del Municipio.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Crecimiento Poblacional, Según Año**

| <b>Año</b> | <b>Número inter-censal de habitantes</b> |
|------------|------------------------------------------|
| 1770       | 156                                      |
| 1893       | 689                                      |
| 1921       | 487                                      |
| 1940       | 510                                      |
| 1950       | 515                                      |
| 1964       | 702                                      |
| 1973       | 836                                      |
| 1981       | 927                                      |
| 1994       | 1,258                                    |
| 2002       | 2,238                                    |
| 2006       | 1,969                                    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística-INE Censos Nacionales: III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X y XI de Población y I, II, III, IV, V, y VI de Habitación; Descripción Geográfico – moral de la Diócesis de Goathemala 1770 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Al establecer el vínculo entre el crecimiento y el decrecimiento poblacional, se observa que guarda estrecha relación con fenómenos naturales, sociales, económicos, epidemiológicos, etc., y que ese comportamiento también obedece al tamaño del territorio del Municipio (12 km.<sup>2</sup>), la topografía del mismo y que desde su fundación, el casco urbano siempre ha estado en medio de la cuenca del río Xepapá el cual en época de invierno se convierte en amenaza constante de la comunidad.

Al observar de manera retrospectiva se tiene que en el período de 1893 a 1921 decreció en 29.3 puntos porcentuales. En este lapso de tiempo ocurrió el terremoto de 1902, que causó destrucción y muerte en el Municipio. En la etapa que comprende los años 1921 a 1940, la población creció el 4.7 por ciento.

En el período de 1940 a 1950 el crecimiento fue del 0.1 por ciento, que en relación al 4.7 por ciento de crecimiento en el período anterior, se considera anormal. Esto coincide con los deslizamientos e inundaciones de la tormenta tropical de 1949.

En el período de tiempo de 1950 a 1964 la población creció 36.3 por ciento, cabe resaltar que en este lapso de tiempo no se encuentra registro de ningún desastre natural.

El trabajo estacional que se dio de manera masiva en los años 60's y 70's, así como el conflicto armado interno que se agudizó en los 80's, trajeron consigo consecuencias lamentables para la población marqueña. Los reclutamientos forzosos en uno u otro bando contribuyeron también a que la población creciera de manera anormal.

En los años 90's, se firman los acuerdos de paz y el trabajo estacional disminuye considerablemente. Como consecuencia la población aumenta de manera

significativa; del 35.75 por ciento que se da en la etapa de 1981 a 1994, se pasa al 77.90 por ciento en la etapa de 1994 a 2002.

Este crecimiento atípico en el Municipio genera presión en cuanto a fuentes de empleo, servicios educativos, recreativos, etc.; sin embargo, ese incremento de los últimos años se interrumpió, entre otros factores, por la tormenta tropical Stan en octubre de 2005 y la falta de oportunidades de trabajo en el Municipio, como lo refleja el censo que realizó el grupo del EPS del primer semestre del año 2006 durante el mes de junio.

En dicho censo, las cifras finales reflejaron la población total de 1,969 habitantes, que mostró la disminución de 0.12 puntos porcentuales.

Durante el censo que efectuó el grupo del EPS en el mes de junio, se contabilizaron en total 45 casas deshabitadas en los tres barrios, esto debido a los deslizamientos e inundaciones en la época lluviosa, así como los daños que ocasionó la tormenta tropical Stan. Todo ello contribuyó a que los habitantes del Municipio emigren a otros lugares más seguros. Ésta es una de las razones principales de que el censo del EPS del primer semestre del 2006, manifieste descenso en la cantidad de población de San Marcos La Laguna.

#### **1.4.1 Población urbana**

Desde la fundación el Municipio, sólo cuenta con área urbana y se divide en tres barrios que son: Barrio Uno, Barrio Dos y Barrio Tres.

El Barrio Uno, que en idioma nativo se conoce como Chwi Nimab'aj es el que más habitantes alberga en el territorio, que representa el 42.76 por ciento de la población total del Municipio. En la parte occidental se encuentra el barrio de Xelemá en idioma nativo, y que actualmente es el Barrio Dos, en cuyo territorio está el 34.94 por ciento de la población, también se encuentra el cementerio

municipal. En medio de los dos barrios, se sitúa Pa Cheb'en, actualmente Barrio Tres. Es el más pequeño en cuanto a grupos residenciales con el 22.30 por ciento de la población total del Municipio.

En el cuadro siguiente se presenta la distribución poblacional por número de habitantes.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población Urbana por Barrios**  
**Año 2006**

| <b>Concepto</b> | <b>Censo 2006<br/>Población</b> |
|-----------------|---------------------------------|
| Barrio Uno      | 842                             |
| Barrio Dos      | 688                             |
| Barrio Tres     | 439                             |
| <b>Totales</b>  | <b>1,969</b>                    |

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

El cuadro anterior refleja mayor concentración de habitantes en el Barrio Uno, en relación a los demás barrios.

#### **1.4.2 Por sexo**

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, en el censo del año 1994 la población masculina fue de 50.55 por ciento y la femenina 49.45 por ciento. El censo del año 2002 varía en términos porcentuales, la población masculina bajó a 48.08 por ciento y la femenina aumentó a 51.92 por ciento. Sin embargo esos porcentajes en los datos del censo EPS-2006 vuelven a equipararse a los del censo del INE correspondiente a 1994. La población masculina se incrementó hasta alcanzar el 50.38 por ciento y la femenina descendió a 49.62 por ciento.

A continuación se detalla la población por sexo del Municipio.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población por Sexo**  
**Año 1994, 2002 y 2006**

|                | Censo 1994   | Censo 2002   | Censo 2006   |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
|                | Población    | Población    | Población    |
| Masculino      | 636          | 1,076        | 992          |
| Femenino       | 622          | 1,162        | 977          |
| <b>Totales</b> | <b>1,258</b> | <b>2,238</b> | <b>1,969</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística-INE- Censos Nacionales: X de Población y V de Habitación 1994; XI de Población y VI de Habitación 2002, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La participación masculina y femenina varía como se observa en el cuadro anterior, en 1994 había más hombres que mujeres y para el 2002, más mujeres que hombres. En el censo 2006 vuelve a variar la presencia de población masculina sobre la femenina.

#### **1.4.3 Por religión**

Según el censo que practicó el grupo EPS 1-2006 en el Municipio, el 67.17 por ciento manifestó que profesa la religión católica (266 hogares) y el 27.78 por ciento la religión evangélica (110 hogares). Apenas 5.05 por ciento no se reconoce con ninguna de éstas (20 hogares). En el Municipio existen cinco templos evangélicos y solamente uno católico, a pesar que la mayoría de marqueños son católicos.

#### **1.4.4 Por etnia**

Por la conformación histórica del Municipio, la población mayoritaria es de origen indígena Cakchiquel. Sin embargo, en el censo EPS del primer semestre del 2006, existe variación, del total de la población, el 89.26 por ciento manifestó ser de descendencia indígena y el 10.74 por ciento no indígena. En este último porcentaje, ocho por ciento son extranjeros. Al hacer la comparación con el último censo del (INE-2002), en el que la población del Municipio era el 97 por

ciento de indígenas, en el 2006 se observó el descenso del 7.74 por ciento. Esto se da como consecuencia de la emigración de algunos de los habitantes en busca de lugares seguros donde vivir y empleo que provea ingresos para mejorar el nivel de vida.

La pertenencia étnica de los habitantes del Municipio es indígena Cakchiquel, la cual se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Pertenencia Étnica**  
**Año 1994, 2002 y 2006**

| <b>Etnia</b>          | <b>Censo 1994</b> | <b>Censo 2002</b> | <b>Censo 2006</b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                       | <b>Población</b>  | <b>Población</b>  | <b>Población</b>  |
| Indígena (Cakchiquel) | 1,223             | 2,179             | 1,758             |
| No indígena           | 35                | 59                | 211               |
| <b>Totales</b>        | <b>1,258</b>      | <b>2,238</b>      | <b>1,969</b>      |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales X de Población y V de Habitación 1994; XI de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, la población indígena disminuyó (año 2006) a causa del fenómeno de emigración y por el contrario, con arribo de más extranjeros a residir en el Municipio, la población no indígena incrementó a partir del año 2002.

#### **1.4.5 Por edad**

Se estableció de acuerdo al censo EPS del primer semestre del 2006, que las edades de la población del Municipio se detallan de la siguiente manera:

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población por Edades**  
**Año 2006**

| Rango de edades |   |          |  | Censo 2006<br>Población |
|-----------------|---|----------|--|-------------------------|
| De 0            | a | 4        |  | 162                     |
| De 5            | a | 9        |  | 442                     |
| De 10           | a | 14       |  | 288                     |
| De 15           | a | 19       |  | 168                     |
| De 20           | a | 24       |  | 224                     |
| De 25           | a | 29       |  | 160                     |
| De 30           | a | 34       |  | 89                      |
| De 35           | a | 39       |  | 104                     |
| De 40           | a | 44       |  | 85                      |
| De 45           | a | 49       |  | 81                      |
| De 50           | a | 54       |  | 51                      |
| De 55           | a | 59       |  | 39                      |
| De 60           | a | 64       |  | 32                      |
| De 65           | a | 69       |  | 18                      |
| De 70           | a | 74       |  | 15                      |
| De 75           | a | 79       |  | 7                       |
| De 80           |   | más..... |  | 4                       |

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

El rango donde se concentra la mayoría de la población es de cinco a nueve años, luego se encuentra el rango de 15 a 19 y por último, lo ocupa el rango de 10 a 14, por lo que se afirma que la población del Municipio es relativamente joven.

#### **1.4.6 Población económicamente activa - PEA -**

Con los datos del censo EPS del primer semestre del 2006, en el Municipio, la Población Económicamente Activa es del 39.61 por ciento del total de la población que es de 1,969 habitantes. Es importante anotar que por las características que reviste el Municipio, se tomó el conjunto de personas de 10 a más años de edad. Por lo tanto, el total de la PEA en el Municipio es de 786 personas como se detalla en el cuadro siguiente.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años 1994, 2002 y 2006**

| <b>Concepto</b> | <b>Censo 1994<br/>Cantidad</b> | <b>Censo 2002<br/>Cantidad</b> | <b>Censo 2006<br/>Cantidad</b> |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Ocupados        | 447                            | 785                            | 513                            |
| Desocupados     | 87                             | 5                              | 273                            |
| <b>Totales</b>  | <b>534</b>                     | <b>790</b>                     | <b>786</b>                     |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- Censos Nacionales: X y XI de Población V y VI de Habitación años 1994 y 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que el porcentaje de la PEA según los censos de 1994, 2002 y 2006 se ubico de la siguiente manera. En 1994 era el 42.44 por ciento, en 2002 descendió a 35.29 por ciento y en 2006 se ubico en 39.61 por ciento. Estos porcentajes del Municipio, mantienen la tendencia de la PEA a nivel nacional de los últimos censos.

Al analizar los porcentajes de los desocupados de la PEA, se observa que la tasa del año 1994 fue de 16.29 por ciento y al 2002 de acuerdo a los datos del INE bajo al 0.63 por ciento. La tasa de desocupados al año 2006,-EPS- asciende a 34.73 por ciento. Este aumento, es consecuencia del desempleo que ocasionó en el Municipio, el paso de la tormenta tropical STAN al causar daños en la agricultura, infraestructura vial y turística, actividades que son las que más fuentes de empleo generan en la comunidad.

#### **1.4.7 Empleo, subempleo y niveles de ingreso**

El mercado laboral del Municipio presenta ciertas particularidades, la población en edad de trabajar se emplea en menor porcentaje en actividades agrícolas, no así en el sector servicios que es el que más personas emplea.

En años anteriores, los marqueños recurrían al trabajo estacional de la costa, pero este trabajo cíclico, dejó de ser atractivo por los bajos salarios que ofrecían los dueños de las fincas a consecuencia de la contracción de los precios del café, en el mercado internacional.

#### **1.4.7.1 Empleo**

La historia del Municipio registra que la mayoría de los habitantes en edad laboral, se empleaban en la actividad agrícola, ya sea a nivel local o bien al trabajo estacional en las actividades de: plantaciones de café, corte de algodón o caña de azúcar. Sin embargo en la actualidad, la población no recurre a este tipo de trabajo.

A continuación se detalla la población económicamente activa ocupada, según actividad productiva.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población Económicamente Activa Ocupada, según Actividad Productiva**  
**Censo 2006**

| <b>Actividad</b> | <b>Población</b> | <b>%</b>      |
|------------------|------------------|---------------|
| Agrícola         | 176              | 34.31         |
| Servicios        | 185              | 36.06         |
| Pecuaria         | 15               | 2.93          |
| Artesanal        | 35               | 6.82          |
| Otros            | 102              | 19.88         |
| <b>Totales</b>   | <b>513</b>       | <b>100.00</b> |

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

De acuerdo a la información del censo EPS 2006, la cantidad de empleos que genera la actividad agrícola alcanza el 34.31 por ciento del total de la PEA ocupada. El renglón servicios se sitúa en 36.06 por ciento y las otras actividades en menor porcentaje del total de empleos actuales, como se observa en el cuadro anterior.

### 1.4.7.2 Subempleo

De las personas que manifestaron tener empleo, el 19.88 por ciento afirmó que era de manera temporal, mensual o semanal (censo EPS 2006).

### 1.4.7.3 Niveles de ingreso

El siguiente cuadro muestra los niveles de ingreso de la población marqueña.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Niveles de Ingreso Mensual por Hogares**  
**Año 2006**

| Rango de ingresos |   |            |  | Censo 2006 | %             |
|-------------------|---|------------|--|------------|---------------|
| De Q. 00.01       | a | Q. 500.00  |  | 104        | 26.27         |
| De Q. 501.00      | a | Q.1,000.00 |  | 150        | 37.87         |
| De Q.1,001.00     | a | Q.1,500.00 |  | 66         | 16.67         |
| De Q.1,501.00     | a | Q.2,000.00 |  | 24         | 6.07          |
| De Q.2,001.00     | a | Q.2,500.00 |  | 14         | 3.53          |
| De Q.2,501.00     | a | Q.3,000.00 |  | 7          | 1.77          |
| De Q.3,001.00     | a | Q.3,500.00 |  | 5          | 1.26          |
| De Q.3,501.00     | a | Q.4,000.00 |  | 13         | 3.28          |
| De Q.4,001.00     | a | más....    |  | 13         | 3.28          |
| <b>Totales</b>    |   |            |  | <b>396</b> | <b>100.00</b> |

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

Con los datos del período censal EPS 2006, se observa que los ingresos son bajos. El 64.14 por ciento del total de la población, tiene ingresos entre el primer y segundo rango y están por debajo del salario mínimo diario, que es de Q.42.46.

El promedio por día para el primer rango es de Q.16.66 y para el segundo Q.33.33, cantidades que son insuficientes para cubrir las necesidades de alimentación, vestuario, educación, salud y recreación de cada uno de los hogares del Municipio, que cuenta en promedio con cinco personas.

#### **1.4.8 Niveles de pobreza**

La pobreza es el fenómeno complejo que comprende muchas dimensiones de la privación de que sufren los hogares y personas, entre los cuales se puede mencionar la falta de bienes materiales y servicios; es decir, falta de recursos monetarios para la adquisición de alimentos, vestuario, educación y atención médica entre otros.

##### **1.4.8.1 Pobreza general**

El 6.07 por ciento de la población del Municipio dispone de Q12.00 diarios para satisfacer las necesidades básicas. El 16.67 por ciento cuenta con Q.10.00 diarios para vivir.

##### **1.4.8. 2 Pobreza extrema**

El 37.87 por ciento de la población total del Municipio vive con Q6.00 diarios en promedio y el 26.27 por ciento sobrevive con Q3.33 al día. Al segmentar la población en pobres y no pobres, se establece que los primeros representan el 86.88 por ciento y los segundos el 13.12 por ciento. Esta situación en que se encuentra la mayoría de pobladores de San Marcos La Laguna, los hace vulnerables ante crisis económicas, desastres, enfermedades y violencia.

#### **1.4.9 Migración**

El fenómeno de emigración masiva como el de los años 70's u 80's por motivos del trabajo estacional en las fincas de la costa sur ya no se realizan. Ahora son otras causas, aunque en menor grado como se refleja en el censo EPS 2006, que muestra que el porcentaje de migración del Municipio (4.52 por ciento) no fue tan alta, a pesar de la magnitud de las inundaciones que provocaron las copiosas lluvias de la tormenta tropical Stan en el mes de octubre de 2005.

La inmigración creciente durante los últimos 15 años hacia el Municipio, manifestó que del 2.99 por ciento en el año 2002 aumentó a 10.72 por ciento en

el año 2006, según datos del censo EPS del primer semestre del 2006, dicha cifra es de personas que provienen en mayoría de otros países que se quedan a residir en la comunidad.

#### **1.4.10 Vivienda**

En la actualidad, según el censo EPS 2006, el 95.45 por ciento de las viviendas (378), son propiedad de quienes las habitan y el 4.55 por ciento restante (18) se arrendan.

##### **1.4.10.1 Tipos de viviendas**

De 396 viviendas, el 50.25 por ciento es de construcción con adobe. Este material se utilizó tradicionalmente antes del uso del block, la mayoría de las casas de este tipo se construyeron hace años. Las casas de block, representan el 46.45 por ciento, cifra que va en aumento ya que actualmente se construyen con este material. El 3.30 por ciento de las viviendas restantes se construyeron con otros materiales.

Con respecto al techo, el 95 por ciento son de láminas de zinc, mientras que el cinco por ciento son de terraza. Al analizar la clase de piso de las viviendas, el 85 por ciento son de tierra y el 15 por ciento es de torta de cemento.

En relación a los servicios que poseen las viviendas, el 96 por ciento tienen agua potable, dos por ciento agua entubada y el dos por ciento restantes no posee agua. En el renglón de iluminación, el 79 por ciento cuenta con energía eléctrica, gas corriente uno por ciento y candela 20 por ciento.

Para la preparación de los alimentos el 89.14 por ciento utiliza leña y el 10.86 por ciento restante utiliza gas propano. En cuanto a letrinas, el 76.51 utiliza este sistema y el 23.49 por ciento, correspondiente al Barrio Tres, posee fosas sépticas.

#### 1.4.11 Alfabetización

Se considera a las personas que saben leer y escribir en la comunidad o sociedad, sin importar el grado de escolaridad.

##### 1.4.11.1 Nivel de escolaridad

Lo determinan los estudios que la persona aprobó en los centros educativos. Los niveles educativos en la República de Guatemala son: pre-primaria, primaria, educación básica, diversificado y educación superior.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Nivel de Escolaridad**  
**Año 2002 y 2006**

| <b>Nivel</b>   | <b>Censo 2002<br/>Población</b> | <b>Censo 2006<br/>Población</b> |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Ninguno        | 496                             | 104                             |
| Pre-primaria   | 137                             | 177                             |
| Primaria       | 1,315                           | 1,378                           |
| Media          | 266                             | 276                             |
| Superior       | 24                              | 34                              |
| <b>Totales</b> | <b>2,238</b>                    | <b>1,969</b>                    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales, XI de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., 2006.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que el nivel más alto de escolaridad de la población está en el nivel primario con el 69.98 por ciento del total de la población para el año 2006.

#### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS

Este punto comprende el estudio de los niveles de cobertura de los servicios básicos en el municipio de San Marcos La Laguna, así como las áreas donde se manifiestan los principales problemas de déficit en la calidad del servicio.

### 1.5.1 Salud

El municipio de San Marcos La Laguna posee un puesto de salud tipo B, entre los servicios que ofrece están: jornadas de vacunación, desparasitación, control prenatal, enfermedad común, accidentes, maternidad y medicina preventiva. El personal a cargo del puesto de salud se integra por una enfermera graduada, comadronas y una estudiante de medicina que realiza la práctica de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.

El porcentaje de cobertura es del seis por ciento (6%), dicho porcentaje aumentó en relación al año 2002 ya que a pesar que la población era mayor se atendían únicamente tres pacientes diarios de lo que se obtiene el tres por ciento de cobertura, se observa que el porcentaje se duplicó para el año 2006.

La morbilidad se refiere a las enfermedades y dolencias que afectan a la población, mismas que se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Principales Causas de Morbilidad**  
**Año 2006**

| Enfermedades           | Frecuencia |               | Frecuencia |               | Total        |
|------------------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|
|                        | Masculinos | %             | Femeninos  | %             |              |
| Amigdalitis aguda      | 201        | 160.80        | 290        | 232.00        | 491          |
| Parasitismo            | 109        | 87.20         | 149        | 119.20        | 258          |
| Resfriado común        | 125        | 100.00        | 125        | 100.00        | 250          |
| Diarrea                | 80         | 64.00         | 82         | 65.60         | 162          |
| Dermatomicosis         | 91         | 72.80         | 55         | 44.00         | 146          |
| Amebiasis              | 39         | 31.20         | 47         | 37.60         | 86           |
| Otitis media aguda     | 41         | 32.80         | 25         | 20.00         | 66           |
| Conjuntivitis          | 23         | 18.40         | 32         | 25.60         | 55           |
| Sarcoptiosis           | 22         | 17.60         | 26         | 20.80         | 48           |
| Neumonía               | 11         | 8.80          | 36         | 28.80         | 47           |
| Resto de causas        | 45         | 36.00         | 63         | 50.40         | 108          |
| <b>Total de causas</b> | <b>787</b> | <b>629.60</b> | <b>930</b> | <b>744.00</b> | <b>1,717</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del puesto de Salud del municipio de San Marcos La Laguna. Año 2005.

Las enfermedades que se detallan en el cuadro anterior, son consecuencia de las condiciones precarias en las que se encuentran los habitantes del Municipio por la carencia de drenajes, desconocimiento de hábitos de higiene personal y falta de alimentación balanceada.

Las enfermedades y dolencias que causan la morbilidad infantil se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Principales Causas de Morbilidad Infantil**  
**Año 2006**

| <b>Enfermedades</b>    | <b>Número de Casos</b> | <b>%</b>      |
|------------------------|------------------------|---------------|
| Amigdalitis aguda      | 46                     | 34.07         |
| Diarrea                | 18                     | 13.33         |
| Resfriado común        | 12                     | 8.89          |
| Parasitismo intestinal | 11                     | 8.15          |
| Dermatomicosis         | 11                     | 8.15          |
| Desnutrición           | 11                     | 8.15          |
| Laringitis             | 7                      | 5.19          |
| Otitis media aguda     | 4                      | 2.96          |
| Anemia                 | 3                      | 2.22          |
| Neumonía               | 3                      | 2.22          |
| Resto de causas        | 9                      | 6.67          |
| <b>Total de causas</b> | <b>135</b>             | <b>100.00</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del puesto de Salud del municipio de San Marcos La Laguna. Año 2005.

Las principales enfermedades que presenta la población infantil son de origen viral y se derivan de las condiciones del ambiente.

La mortalidad hace referencia al número de defunciones en la población del municipio San Marcos La Laguna, como se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Mortalidad por Grupo de Edad**  
**Año 2006**

| <b>Grupos de Edad</b>                 | <b>Defunciones</b> | <b>Población</b> | <b>Constante</b> | <b>Tasa de Mortalidad</b> |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------------|
| 0 a 7 días                            | -                  | 55               | 1,000            | -                         |
| 8 a 28 días                           | -                  | 55               | 1,000            | -                         |
| Menor de un 1 año                     | 2                  | 55               | 1,000            | 36.36                     |
| 1 a 4 años                            | -                  | 442              | 1,000            | -                         |
| 5 a 9 años                            | -                  | 417              | 1,000            | -                         |
| 10 a 14 años                          | -                  | 391              | 1,000            | -                         |
| 15 a 19 años                          | -                  | 325              | 1,000            | -                         |
| 20 a 24 años                          | -                  | 278              | 1,000            | -                         |
| 25 a 39 años                          | 2                  | 519              | 1,000            | 3.85                      |
| 40 a 49 años                          | 2                  | 189              | 1,000            | 10.58                     |
| 50 a 59 años                          | 5                  | 135              | 1,000            | 37.04                     |
| 60 a más años                         | 5                  | 154              | 1,000            | 32.47                     |
| Mujeres en edad fértil (10 a 49 años) | -                  | 710              | 1,000            | -                         |
| Tasa de mortalidad materna            | -                  | 710              | 1,000            | -                         |
| Razón de mortalidad materna           | -                  | 55               | 1,000            | -                         |
| <b>Tasa de mortalidad general</b>     | <b>16</b>          | <b>2,967</b>     | <b>1,000</b>     | <b>5.39</b>               |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del puesto de Salud del municipio de San Marcos La Laguna. Año 2005.

En el año 2005 las defunciones en el Municipio se dieron en infantes mayores de 28 días, menores de un año de edad y en las personas mayores de 25 años.

### **1.5.2 Educación**

El censo que se realizó en el Municipio establece la modalidad de enseñanza, nivel de cobertura, asistencia y deserción escolar que se presenta en los últimos años, así mismo la falta de centros educativos, ya que los existentes no cubren la demanda estudiantil.

De esta manera se presenta la escolaridad de la población de acuerdo a los últimos tres censos.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Grado de Escolaridad de la Población**  
**Año 1994, 2002 y 2006**

| <b>Nivel de<br/>Escolaridad</b> | <b>Censo<br/>1994</b> | <b>%</b>   | <b>Censo<br/>2002</b> | <b>%</b>   | <b>Censo<br/>2006</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| Ninguno                         | 572                   | 45         | 496                   | 28         | 104                   | 5          |
| Pre-primaria                    | 22                    | 2          | 37                    | 3          | 177                   | 9          |
| Primaria                        | 576                   | 46         | 1,068                 | 61         | 1,378                 | 70         |
| Media                           | 72                    | 6          | 116                   | 7          | 276                   | 14         |
| Superior                        | 19                    | 1          | 24                    | 1          | 34                    | 2          |
| <b>Total</b>                    | <b>1,258</b>          | <b>100</b> | <b>1,741</b>          | <b>100</b> | <b>1,969</b>          | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Del año 1994 al 2006 disminuyó la población analfabeta del Municipio en un 40 por ciento. El área de primaria aumentó 9 por ciento del año 2002 al 2006. También la cantidad de alumnos del nivel medio aumenta considerablemente cada año, a pesar de la inserción de los jóvenes a las actividades laborales con el fin de aportar ingresos al hogar. El Municipio tiene tres establecimientos públicos uno que brinda educación pre-primaria, uno de primaria y uno de educación básica. El Municipio no cuenta con establecimiento de nivel diversificado; los alumnos de éste nivel deben estudiar en otros municipios del Departamento, lo que incrementa el gasto familiar y la deserción escolar.

La educación primaria se imparte en la escuela Doctor Pedro Molina, con 485 alumnos. El instituto básico por cooperativa cuenta con 123 estudiantes. Los alumnos pagan la cuota mínima de Q.30.00 al mes que incluye el uso de laboratorio de computación para las clases y trabajos de investigación.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Alumnos Inscritos Iniciales**  
**Año 2004, 2005 y 2006**

| <b>Nivel de Escolaridad</b> | <b>Año 2004</b> | <b>%</b>   | <b>Año 2005</b> | <b>%</b>   | <b>Año 2006</b> | <b>%</b>   |
|-----------------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| Pre-primaria                | 194             | 27         | 97              | 15         | 175             | 21         |
| Primaria                    | 427             | 59         | 454             | 69         | 485             | 58         |
| Media                       | 103             | 14         | 110             | 17         | 123             | 15         |
| Superior                    | 0               | 0          | 0               | 0          | 56              | 7          |
| <b>Total</b>                | <b>724</b>      | <b>100</b> | <b>661</b>      | <b>100</b> | <b>839</b>      | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

La variación es significativa en el área de Pre-primaria, ya que refleja alzas y bajas considerables; caso contrario en las demás áreas educativas que muestran incremento anual. Al finalizar el ciclo escolar se determinó la cantidad de estudiantes que concluyen las clases en relación a la cantidad de inscritos, como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Alumnos que Finalizaron el Ciclo Escolar**  
**Año 2004, 2005 y 2006**

| <b>Nivel de Escolaridad</b> | <b>Año 2004</b> | <b>%</b>   | <b>Año 2005</b> | <b>%</b>   | <b>Año 2006</b> | <b>%</b>   |
|-----------------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| Pre-primaria                | 172             | 26         | 71              | 12         | 175             | 21         |
| Primaria                    | 411             | 62         | 443             | 73         | 485             | 58         |
| Media                       | 83              | 12         | 89              | 15         | 123             | 15         |
| Superior                    | -               | -          | -               | -          | 56              | 7          |
| <b>Total</b>                | <b>666</b>      | <b>100</b> | <b>603</b>      | <b>100</b> | <b>839</b>      | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

En los años 2004 y 2005 se mantuvo constante el número de alumnos que no concluyeron el ciclo escolar por diversas razones. Para el análisis de la

deserción escolar se tomó como base los alumnos inscritos iniciales, en comparación con los alumnos que finalizaron el ciclo escolar.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Retención y Deserción Escolar**  
**Año 2004, 2005 y 2006**

| <b>Nivel de<br/>Escolaridad</b> | <b>Año 2004</b>                 |       | <b>Año 2005</b>                 |       | <b>Año 2006</b>                 |       |
|---------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
|                                 | <b>Retención/<br/>Deserción</b> |       | <b>Retención/<br/>Deserción</b> |       | <b>Retención/<br/>Deserción</b> |       |
| Pre-primaria                    | 88.66                           | 11.34 | 73.20                           | 26.80 | 80.93                           | 19.07 |
| Primaria                        | 96.25                           | 3.75  | 97.57                           | 2.43  | 96.91                           | 3.09  |
| Media                           | 80.58                           | 19.42 | 80.91                           | 19.09 | 80.75                           | 19.26 |
| Superior                        | -                               | -     | -                               | -     | -                               | -     |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Una de las causas de la deserción escolar es el alcoholismo de los padres de familia, que obliga a los estudiantes a involucrarse en las actividades productivas para el sostenimiento del hogar.

### **1.5.3 Agua potable**

La Municipalidad presta el servicio de agua potable y cobra Q.12.00 anuales. El Municipio posee tres lavaderos públicos, uno en cada barrio, de éstos actualmente ninguno presta el servicio. Se dispone de cinco tanques municipales que se ubican en los barrios Uno y Dos.

En el siguiente cuadro se observa que no todas las viviendas poseen el servicio de agua potable.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Tipo de Servicio de Agua**  
**Año 1994, 2002 y 2006**

| <b>Tipo de Servicio</b> | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Censo 2006</b> |            |
|-------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                         | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   |
| Agua potable            | 254               | 98         | 412               | 96         | 380               | 96         |
| Agua entubada           | -                 | -          | 3                 | 0.7        | 8                 | 2          |
| Sin servicio de agua    | 5                 | 2          | 14                | 3.3        | 8                 | 2          |
| <b>Total</b>            | <b>259</b>        | <b>100</b> | <b>429</b>        | <b>100</b> | <b>396</b>        | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

Los censos de 1994 y 2002 del INE, reflejan la existencia de agua potable en el Municipio. Durante el censo EPS 2006 se determinó que el agua potable se instaló en la comunidad en el año 2005 por requerimientos del Ministerio de Salud. No existe un sistema de potabilización de agua, sin embargo el tratamiento que utilizan es clorar agua. El cuadro anterior muestra incremento en el servicio de agua entre los años 1994 y 2002, y disminución para el año 2006, ésta por el paso de la tormenta tropical Stan en el año 2005, que destruyó las tuberías.

#### **1.5.4 Drenajes**

El municipio de San Marcos La Laguna no dispone de sistema de drenajes para la evacuación de aguas servidas, pues se observó que se encuentran a flor de tierra, esto genera foco de contaminación para la comunidad, además animales como gallinas y perros los utilizan de bebederos. A pesar de lo anterior las aguas servidas no desembocan al Lago, ya que la tierra es porosa, absorbe el agua y permite la filtración natural.

#### **1.5.5 Letrinas**

Durante el censo EPS 2006 se estableció que los hogares del Barrio Uno y Dos poseen letrina en el domicilio, mientras que el Barrio Tres utiliza fosa séptica.

Únicamente el uno por ciento de los hogares (cuatro) no utilizan estos dos servicios de evacuación de excretas humanas. Esto contribuye a la contaminación del Municipio.

### 1.5.6 Energía eléctrica residencial

Este servicio lo presta el sector privado a través de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA). Según el censo EPS 2006 el servicio es deficiente y oneroso. Los constantes cortes de fluido eléctrico provocan irregularidades y daños a los aparatos eléctricos.

El cuadro siguiente muestra los tipos de iluminación domiciliar del Municipio.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Iluminación Domiciliar**  
**Año 1994, 2002 y 2006**

| <b>Tipo de Alumbrado</b> | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Censo 2006</b> |            |
|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                          | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   |
| Eléctrico                | 120               | 46         | 374               | 87         | 313               | 79         |
| Panel Solar              | -                 | -          | 1                 | 1          | -                 | -          |
| Gas Corriente            | -                 | -          | 9                 | 2          | 4                 | 1          |
| Candela                  | 139               | 54         | 45                | 10         | 79                | 20         |
| <b>Total</b>             | <b>259</b>        | <b>100</b> | <b>429</b>        | <b>100</b> | <b>396</b>        | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

Según el cuadro anterior la mayoría de hogares posee energía eléctrica. Para el año 2006 el porcentaje de hogares con energía eléctrica es menor al año 2002, ya que el paso de la tormenta tropical Stan, destruyó parte del tendido eléctrico, que a la fecha no se reparó.

Del 20 por ciento de la población que no tiene energía eléctrica, el 14 por ciento corresponde a vecinos que sí tenían ese servicio pero aún no se restablece. El

resto son vecinos cuyo poder adquisitivo no les permite pagar dicho servicio. Existen cuatro hogares que se iluminan con aparatos de gas, no utilizan energía eléctrica y corresponden a extranjeros que viven en el Municipio.

#### **1.5.7 Alumbrado público**

Lo proporciona DEOCSA, en la mayoría cubre los barrios Uno y Dos, con promedio de dos lámparas por manzana. El sector que tiene menor beneficio es el Barrio Tres, donde no existe el servicio a pesar de ser el área central del Municipio.

#### **1.5.8 Seguridad**

En el municipio de San Marcos La Laguna, está la subdelegación de la Policía Nacional Civil -PNC-. Compuesta por ocho agentes y una motocicleta como único vehículo para trasladarse a los diversos sectores del Municipio.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se integra por elementos físicos que contribuyen a las condiciones propicias para el crecimiento, progreso, desarrollo económico y social del Municipio mediante la actividad productiva.

#### **1.6.1 Instalaciones agrícolas**

En el municipio de San Marcos La Laguna no existe infraestructura física necesaria para el desarrollo de la actividad agrícola, como bodegas, mercado y centros de acopio que faciliten la comercialización de los productos que se cultivan.

La actividad de acopio se realiza en el parque de la localidad, donde los productores llevan el producto de la cosecha para que el acopiador lo compre.

### **1.6.2 Vías de comunicación**

El municipio de San Marcos La Laguna tiene dos vías de acceso, terrestre y lacustre. Por vía terrestre el Municipio se encuentra a 172 kilómetros de la ciudad Capital y a 48 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá. Los tres barrios que componen el Municipio tienen calles peatonales de adoquín, piedra y una calle que atraviesa el Barrio Tres que comunica al Este con San Pablo La Laguna, San Juan la Laguna, San Pedro La Laguna y otros municipios del Departamento. Por vía lacustre se puede acceder al Municipio por medio de Panajachel con distancia de 10.5 kilómetros en lancha.

### **1.6.3 Medios de transporte**

Para comunicarse con la cabecera departamental y demás municipios de Sololá, San Marcos La Laguna dispone de dos medios de transporte.

#### **1.6.3.1 Terrestre**

El único transporte que existe en el Municipio es por medio de pick-ups, el cual resulta incomodo y peligroso, principalmente en la época de invierno, además se debe esperar que se reúna cierta cantidad de personas. El costo del pasaje es de Q.1.50 para el municipio de San Pablo La Laguna, luego se aborda otro pick-up para dirigirse a los demás municipios.

#### **1.6.3.2 Lacustre**

La asociación de lancheros de San Pedro La Laguna se encarga de prestar el servicio de lanchas al municipio de San Marcos La Laguna, que permite a las personas comunicarse con San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna, Tzununá aldea de Santa Cruz La Laguna, Jaibalito y Panajachel por intervalos de media hora.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Tienen como finalidad el desarrollo económico y social del Municipio, se dividen en sociales y productivas.

### **1.7.1 Organización social**

Las organizaciones del Municipio, contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los pobladores, además apoyan las actividades religiosas, sociales y culturales que realiza la población, enfocan esfuerzos y recursos para mejorar la infraestructura mínima existente.

#### **1.7.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y otras organizaciones**

Se integra por representantes del pueblo electos democráticamente en asamblea general por los habitantes de los tres barrios que integran el Municipio.

#### **1.7.1.2 Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

Lo integra el Concejo Municipal, el órgano de coordinación del COCODE, representantes de entidades públicas y por los representantes de entidades civiles del Municipio. La función de esta organización es presentar propuestas y alternativas de solución de los problemas y necesidades del Municipio ante el Concejo Municipal para que éste las canalice a las dependencias correspondientes.

#### **1.7.1.3 Comités**

Lo integran los pobladores de los distintos barrios, que llevan a cabo obras de interés colectivo y comunitario, es así como se logró la introducción de agua entubada, el servicio de energía eléctrica y pavimentación de las calles en los tres barrios.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas instituciones o entidades que prestan servicios o apoyo a la población.

### **1.8.1 Entidades gubernamentales**

Son organizaciones que tienen por objetivo velar por el bienestar de la población del país y funcionan con fondos provenientes del presupuesto general de la Nación.

#### **1.8.1.1 Juzgado de Paz**

Esta institución forma parte de la Corte Suprema de Justicia, la función principal es velar por la aplicación de la ley, atención en casos judiciales que se presenten dentro del Municipio.

#### **1.8.1.2 Policía Nacional Civil**

Se encarga de velar por la seguridad de la población marqueña de los tres barrios. Solamente cuenta con una motocicleta y ocho agentes que trabajan ocho horas de turno y ocho de descanso.

#### **1.8.1.3 Registro de Ciudadanos**

Esta institución tiene entre sus funciones coordinar la actividad de los partidos políticos con los diferentes candidatos para llevar a cabo elecciones que se apeguen al orden jurídico vigente a la fecha del escrutinio, además de mantener el control y registro de los ciudadanos con empadronamiento.

#### **1.8.1.4 Centro de Salud**

Entidad que depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, presta servicios de consulta externa, control prenatal, desparasitación, enfermedad común, accidentes, maternidad, así también, capacita a comadronas.

#### **1.8.1.5 Comisión Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)**

Esta comisión realiza capacitaciones periódicas mensuales o bimensuales. Un representante imparte en el Municipio las capacitaciones respectivas para que la población marqueña se organice en comités o subcomités y estén en alerta para enfrentar cualquier riesgo y evitar que la población se disperse.

#### **1.8.2 Entidades no gubernamentales**

La función principal de esta organización es presentar propuestas y alternativas de soluciones de los problemas y necesidades del municipio de San Marcos La Laguna ante el Concejo Municipal para que este las clasifique y las priorice ante las dependencias correspondientes.

##### **1.8.2.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)**

Se integra por un coordinador, un secretario, un tesorero y 10 vocales.

### **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN**

Permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que existen en el Municipio.

#### **1.9.1 Inversión social**

Por medio de las técnicas de observación y entrevistas en el municipio de San Marcos La Laguna, se determinaron las necesidades que tienen los habitantes de los tres barrios del Municipio, lo cual limita el mejoramiento del nivel de vida. De lo anterior, se elaboró la lista de alternativas de acuerdo a las prioridades expuestas por líderes comunitarios y autoridades locales. Sin embargo, esto no significa que no existan otras posibilidades.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Requerimientos de Inversión Social**  
**Año 2006**

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>                              |
|------------|-------------------------------------------------|
| 1          | Fortalecimiento de la biblioteca comunal        |
| 2          | Construcción de la escuela de primaria          |
| 3          | Establecimiento de educación secundaria         |
| 4          | Relleno sanitario                               |
| 5          | Drenajes                                        |
| 6          | Planta de tratamiento de drenajes               |
| 7          | Equipamiento del centro de salud                |
| 8          | Construcción de letrinas para toda la población |
| 9          | Instalación de alumbrado público                |

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

Los requerimientos de inversión social se orientan al desarrollo de la comunidad y a la satisfacción de las necesidades. Las alternativas descritas en la tabla anterior, suponen mejoras para la población, según reconocieron los mismos habitantes del Municipio como elementos para mejorar las condiciones de vida.

### **1.9.2 Inversión en infraestructura**

En relación con la infraestructura, se determinaron, por medio del censo EPS 2006 en el Municipio, las necesidades que tienen los habitantes. A continuación se listan las alternativas de acuerdo a prioridades:

**Tabla 2**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Requerimientos de Inversión en Infraestructura**  
**Año 2006**

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>                 |
|------------|------------------------------------|
| 1          | Construcción del mercado municipal |
| 2          | Transporte                         |

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

La construcción del mercado es de suma importancia pues evita que la población se traslade a otros municipios a comprar o vender los productos. En lo referente al transporte, es importante resaltar que existe escasez de unidades y limitación del horario del servicio.

### **1.9.3 Inversión productiva**

Por la topografía del Municipio es difícil establecer proyectos de inversión productiva en las áreas agrícola y pecuaria. Por esta razón es factible enfocarse en los sectores artesanal y turístico, los cuales no se desarrollan y que son actividades generadoras de empleo e ingresos para la población.

En la siguiente tabla se listan las necesidades de inversión productiva del Municipio.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Requerimientos de Inversión Productiva**  
**Año 2006**

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>                   |
|------------|--------------------------------------|
| 1          | Capacitación en generación de empleo |
| 2          | Promoción al turismo                 |
| 3          | Desarrollo artesanal                 |

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

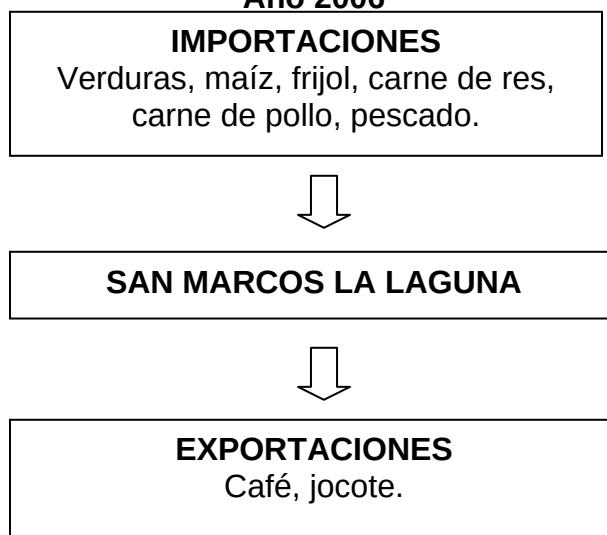
Los requerimientos de inversión descritos en la tabla anterior deben realizarse con asesoría profesional para crear desarrollo, a fin de alcanzar resultados positivos. Al involucrar a la mayoría de personas en el desenvolvimiento de estas actividades, se benefician a más hogares del sector.

### **1.10 FLUJO COMERCIAL**

El comercio no es lo principal dentro de las actividades económicas y productivas de San Marcos La Laguna, genera ingresos a la minoría de familias

por la venta de los productos fuera del Municipio y adquiere bienes que no existen en la producción local para el consumo. El flujo comercial se presenta en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Importaciones y Exportaciones**  
**Año 2006**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2006.

#### **1.10.1 Principales productos de importación**

La población marqueña no adquiere variedad de productos de la canasta básica, únicamente verduras, maíz y esporádicamente carne de pollo o de res y pescado.

#### **1.10.2 Principales productos de exportación**

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio a nivel regional, dentro de los que se puede mencionar: café y jocotes. Los lugares de consumo son los municipios cercanos como San Pedro, Sololá, Panajachel.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Este capítulo trata sobre la organización y desarrollo de la producción la cual se establece entre los agentes productivos y los medios de producción, condicionados en el régimen de producción familiar y social. Cabe mencionar que en gran parte del total de la producción prevalece una organización individual informal, debido a que el agricultor es quien realiza todas las actividades relacionadas con el proceso productivo.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Las características actuales de la estructura agraria en Guatemala se fundamentan en las modalidades técnicas y culturales impuestas durante el período colonial a partir del año 1524, adicionadas a las prácticas tradicionales de los pueblos conquistados.

Se define la estructura agraria como: “La forma de vinculación que se da entre los hombres en el proceso de producción y los medios materiales que existen para la reproducción de su fuerza de trabajo. Dentro de estos medios, la tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuario, lo cual depende de su forma de tenencia, grado de concentración, uso actual y potencial, así será el desarrollo del Municipio y por ende el de su población”<sup>5</sup>

La situación actual de la estructura agraria en el municipio de San Marcos La Laguna, en cuanto a la tenencia concentración y uso de la tierra a continuación se detalla.

---

<sup>5</sup> COMITÉ INTERAMERICANO DE DESARROLLO AGRÍCOLA -CIDA-. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socioeconómico del Sector Agrícola. Talleres Gráficos Hispano Suiza. Chile, 1965. Página 200.

### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Representa el régimen de propiedad de las extensiones de tierra que permiten establecer la distribución de la misma por parte de la población.

Las formas de tenencia de la tierra que se conocen y fueron clasificadas en base a criterios del Instituto Nacional de Estadística –INE-, es la siguiente:

#### **2.1.1.1 Comunales**

El municipio de San Marcos La Laguna, posee tierras comunales por intervención de la Municipalidad de la localidad, las cuales cede a los pobladores temporalmente los derechos de propiedad individuales o familiares, negociables con los años, con la finalidad de que la tierra cambie de manos entre los miembros comunitarios. No obstante en la actualidad parte de las tierras comunales están bajo el régimen de tenencia familiar.

El censo agropecuario de 1979 y censo EPS 2006 describe que las tierras son comunales, mientras que el censo agropecuario del 2003 lo incluye en el renglón de propias o a modo de propietario.

#### **2.1.1.2 Propias**

Comprende las tierras, en las cuales el dueño organiza por si mismo la producción y tienen el derecho de transferencia. En el Municipio según el censo agropecuario 2003 predominan las tierras propias o a modo de propietario. Sin embargo la clasificación que refleja el censo agropecuario de 1979 indica que son de origen comunal, pues la población no posee títulos de propiedad, únicamente el derecho de posesión que entrega la Municipalidad a los propietarios

#### **2.1.1.3 Arrendadas**

Comprende las tierras que los propietarios no utilizan y se dan en arrendamiento a los pequeños agricultores, a cambio del pago por las mismas.

Con relación a las fincas en arrendamiento, el uno por ciento del total se encuentran en ésta forma de tenencia de la tierra, la extensión territorial en manzanas es de 0.94 por ciento.

#### **2.1.1.4 Colonato**

Es la extensión de tierra que el productor recibe para trabajarla en beneficio propio, con la condición de prestar servicios a la finca.

Según el censo agropecuario del 2003 la forma de tenencia de colonato fue del uno por ciento.

#### **2.1.1.5 Usufructo**

Tierra que se da a otros para el aprovechamiento, no es transferible y tiene período de finalización de uso según acuerdo.

En San Marcos La Laguna el derecho de usufructo lo otorga la Municipalidad por medio de documentos, que autoriza a un tercero a utilizar la tierra para el desarrollo de actividades productivas.

Para el estudio de los censos agropecuarios de 1979, 2003 y el censo EPS 2006 se utilizan los siguientes datos:

En 1979 el INE registra 84 fincas, equivalentes a 75.5 manzanas. La forma de tenencia de la tierra es comunal.

Para el estudio del censo agropecuario del 2003 los datos en relación a la tenencia de la tierra son los siguientes:

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Censo 2003**

| <b>Forma De Tenencia</b>       | <b>Número De Fincas</b> | <b>Superficie manzanas</b> |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Propia o a modo de propietario | 286                     | 150.20                     |
| Arrendada                      | 1                       | 0.82                       |
| Colonato                       | 1                       | 0.10                       |
| <b>Total</b>                   | <b>288</b>              | <b>151.12</b>              |

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La tenencia de la tierra en el municipio de San Marcos La Laguna para el censo agropecuario del 2003 se diversifica, surgen nuevas formas de tenencia, las propias o a modo de propietario representan el 98 por ciento del total, lo siguen la arrendada y el colonato con el uno por ciento. Esta clasificación difiere en relación a la que presenta el censo agropecuario de 1979 y a la historia del Municipio donde las tierras comunales representan el 100 por ciento.

En base al censo EPS 2006, la forma de tenencia de la tierra que se encontró, se presenta a continuación:

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Año 2006**

| <b>Forma de tenencia</b> | <b>Número de fincas según censo</b> | <b>%</b>   | <b>Superficie manzanas</b> | <b>%</b>   |
|--------------------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------|
| Comunal                  | 121                                 | 97         | 50.50                      | 95         |
| Usufructo                | 2                                   | 2          | 1.64                       | 3          |
| Arrendada                | 1                                   | 1          | 0.82                       | 2          |
| <b>Total</b>             | <b>124</b>                          | <b>100</b> | <b>52.96</b>               | <b>100</b> |

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

Al comparar los datos del censo EPS 2006, se observa que existen cambios significativos en el régimen de propiedad de la tierra, en relación al censo agropecuario 2003 ya que en la actualidad figura el usufructo y reaparecen las tierras comunales.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

Es la relación que existe entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios, por lo general se distribuyen en forma desigual.

El análisis de las unidades productivas objeto de estudio en relación al régimen de la tenencia de la tierra se dividen por estratos de acuerdo a los criterios que establece el Instituto Nacional de Estadística en los censos agropecuarios.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Tamaño de las Unidades Productivas**  
**Año 2006**

| Estrato |               | Tipo    | Extensión         |             |
|---------|---------------|---------|-------------------|-------------|
| I       | Microfinca    |         | Menos de 1        | Manzana     |
| II      | Subfamiliar   |         | De 1 manzana a    | Menos de 10 |
| III     | Familiar      |         | De 10 manzanas a  | Menos de 64 |
| IV      | Multifamiliar | mediana | De 1 caballería a | Menos de 20 |
| V       | Multifamiliar | Grande  | De 20 caballerías | En adelante |

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El Municipio se conforma de 83 microfincas y 41 fincas subfamiliares.

Para el estudio y análisis de los cambios en la concentración de la tierra se utilizan el índice de Gini y la Curva de Lorenz. El coeficiente de Gini es el valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra, para ello se utiliza el tamaño o estrato de finca y la extensión del terreno. En el censo agropecuario de 1979 se tomaron los datos siguientes:

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Año 1979**

| Descripción    | No. De Fincas | Superficie Manzanas | Xi No. Fincas Acumulado | Yi No. Fincas Acumulado | Xi(Yi+1)     | (Xi+1)Yi     |
|----------------|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| Microfincas    | 58            | 36.90               | 69.05                   | 48.87                   | -----        | -----        |
| Subfamiliares  | 26            | 38.60               | 100.00                  | 100.00                  | 6,905        | 4,887        |
| <b>Totales</b> | <b>84</b>     | <b>75.50</b>        |                         |                         | <b>6,905</b> | <b>4,887</b> |

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

En base a los datos del cuadro anterior se determinó el coeficiente, al aplicar la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi (Yi + 1) - \text{Sum } (Xi + 1) Yi}{100}$$

Al sustituir en la fórmula los valores del censo agropecuario de 1979 se obtiene el siguiente coeficiente:

$$\text{Coeficiente de Gini } \frac{6,905 - 4,887}{100} = 20.18$$

Para el caso del censo agropecuario del año 2003 se utilizan los siguientes datos:

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Año 2003**

| Descripción    | No. de Fincas | Superficie Manzanas | Xi No. Fincas Acumulado | Yi No. Fincas Acumulado | Xi(Yi+1)     | (Xi+1)Yi     |
|----------------|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| Microfincas    | 241           | 76.60               | 83.68                   | 50.69                   | -----        | -----        |
| Subfamiliares  | 47            | 74.52               | 100.00                  | 100.00                  | 8,368        | 5,069        |
| <b>Totales</b> | <b>288</b>    | <b>151.12</b>       |                         |                         | <b>8,368</b> | <b>5,069</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En base a los datos del cuadro anterior se determinó el coeficiente, al aplicar la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_i + 1) - \text{Sum } (X_i + 1) Y_i}{100}$$

Al sustituir en la fórmula los valores del censo agropecuario de 2003 se obtiene el siguiente coeficiente:

$$\text{Coeficiente de Gini } \frac{8,368 - 5,069}{100} = 32.99$$

Para el censo EPS 2006 se utilizan los siguientes datos:

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Año 2006**

| Descripción    | No. de Fincas | Superficie Manzanas | Xi No.           | Yi No.           | Xi(Yi+1)     | (Xi+1)Yi     |
|----------------|---------------|---------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
|                |               |                     | Fincas Acumulado | Fincas Acumulado |              |              |
| Microfincas    | 83            | 28.22               | 66.94            | 31.17            | -----        | -----        |
| Subfamiliares  | 41            | 62.32               | 100.00           | 100.00           | 6,694        | 3,117        |
| <b>Totales</b> | <b>124</b>    | <b>90.54</b>        |                  |                  | <b>6,694</b> | <b>3,117</b> |

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

Con base a los datos del cuadro anterior se pueden determinar el coeficiente, al aplicar la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_i + 1) - \text{Sum } (X_i + 1) Y_i}{100}$$

Al sustituir en la fórmula los valores del Censo 2006 se obtiene el siguiente coeficiente:

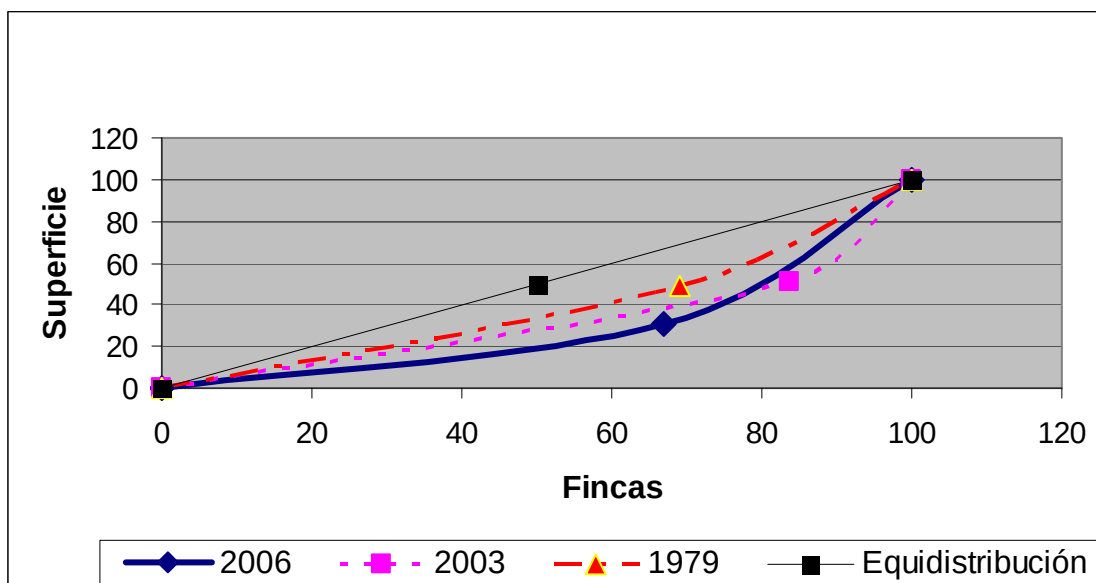
$$\text{Coeficiente de Gini } \frac{6,694 - 3,117}{100} = 35.77$$

En base a los diferentes coeficientes de Gini para los años 1979, 2003 y 2006, se observa, respecto a la tenencia de la tierra, que cada vez tiene mayor concentración.

En el período de 1979 a 2003, aumentó el coeficiente de Gini el 12.81 por ciento, que promedia 0.53 por ciento anual. Entre los años 2003 y 2006, el aumento es de 2.78 por ciento, que promedia 0.93 por ciento anual.

Los datos del cálculo del coeficiente de Gini de los censos descritos se aprecian a través de la Curva de Lorenz, que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud que se traza con la acumulación de porcentajes de números de fincas y superficies correspondientes. En el trazo de los puntos de la curva, mientras más se alejan de la línea de equidistribución expresa mayor concentración de la tierra.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Desplazamiento de la Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Año 1979, 2003 y 2006**



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

En la gráfica del desplazamiento de la concentración de la tierra, se observa que al transcurrir de los años, las líneas correspondientes a éstos se alejan de la línea de equidistribución. Esto refleja el proceso de concentración de la tierra que muestra el análisis del coeficiente de Gini.

### **2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos**

Los suelos del municipio de San Marcos La Laguna actualmente se utilizan para producción de café, jocote, maíz y frijol. Los bajos rendimientos que se obtienen son evidentes y muestran agotamiento por uso incorrecto de los mismos. Aumentan los riesgos de desastres naturales (erosión, deslaves, derrumbes entre otros) que representan peligro para la población.

Además se evidencia la pérdida de la biodiversidad, la tala de bosques conlleva el abandono de los animales silvestres por no tener hábitat natural. Las distintas especies disminuyen y se desplazan a zonas con menos alteraciones.

Respecto al uso potencial de los suelos, se establece que los mismos son poco profundos, de textura deficiente, con erosión severa y drenajes destructivos; aptos para el establecimiento de parques nacionales, con fines de recreación y conservación de la vida silvestre, así como para valorar zonas de protección de cuencas hidrográficas.

“Debido a lo anterior, las tierras son no cultivables, a excepción de cultivos permanentes y de montaña con fines forestales y agroforestales. La topografía es quebrada, la poca profundidad y la rocosidad son factores severamente limitantes; el drenaje es deficiente y son suelos no mecanizables”.<sup>6</sup>

El cuadro que se presenta a continuación detalla el uso de la tierra por actividad productiva del Municipio.

---

<sup>6</sup>FONDO NACIONAL PARA LA PAZ –FONAPAZ-. Diagnóstico del Municipio de San Marcos La Laguna. Municipalidad de San Marcos La Laguna. 1997. Página 15.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Uso de la Tierra por Fuente de Datos**  
**Año 2003 y 2006**

| <b>Uso</b>   | <b>Cifras Censo 2,003</b> |            | <b>Cifras Censo 2,006</b> |            |
|--------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
|              | <b>Fincas</b>             | <b>%</b>   | <b>Fincas</b>             | <b>%</b>   |
| Agrícola     | 226                       | 92         | 124                       | 98         |
| Forestal     | 18                        | 7          | 2                         | 1          |
| Pecuario     | 2                         | 1          | 1                         | 1          |
| <b>Total</b> | <b>246</b>                | <b>100</b> | <b>127</b>                | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia con datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La población utiliza la tierra para el cultivo, como se observa en el cuadro anterior.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades productivas del municipio de San Marcos La Laguna, se enfocan principalmente en la agricultura. Además, existe la actividad pecuaria, artesanal, turística y de servicios.

En la siguiente tabla se observan las actividades productivas y la participación de las mismas en la generación de ingresos a la población del Municipio.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Participación de las Principales Actividades Productivas**  
**Año 2006**  
**(Cifras en quetzales)**

| <b>Actividad Productiva</b>                   | <b>Totales</b>      |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Agrícola                                      | 261,018.00          |
| Pecuaria                                      | 105,417.00          |
| Turismo                                       | 2,537,240.00        |
| Artesanal                                     | 155,040.00          |
| Servicios                                     | 61,469.56           |
| <b>Total volumen y valor de la producción</b> | <b>3,120,184.56</b> |

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

Los datos de la tabla anterior reflejan que la principal actividad productiva la constituye el sector turismo con una participación de 81 por ciento, la actividad

agrícola ocupa el segundo lugar con ocho por ciento de participación, la actividad artesanal proporciona seis por ciento de participación, la actividad pecuaria ocupa tres por ciento y por último los servicios con un dos por ciento.

### 2.2.1 Producción agrícola

Se estableció en la investigación de campo que la agricultura representa la actividad productiva que genera más ingresos para los hogares, en relación a las ventas, así como el producto que destinan para consumo. La actividad agrícola depende en gran parte del tipo de suelo y factores climáticos que son importantes para el buen desarrollo.

De esta manera se presenta el siguiente cuadro con los productos de mayor importancia:

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Extensión Cultivada, Volumen y Valor de la Producción**  
**Producción Agrícola**  
**Año 2006**

| <b>Producto</b> | <b>Superficie<br/>Manzanas</b> | <b>Volumen<br/>de la<br/>Producción</b> | <b>Unidad<br/>de<br/>Medida</b> | <b>Precio de<br/>Venta Q.</b> | <b>Valor de la<br/>Producción<br/>Q.</b> |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| Maíz            | 26.40                          | 565.5                                   | Quintal                         | 90                            | 50,895                                   |
| Café            | 19.60                          | 776                                     | Quintal                         | 125                           | 97,000                                   |
| Frijol          | 4.10                           | 63.0                                    | Quintal                         | 300                           | 18,900                                   |
| Jocote          | 2.86                           | 4,708.0                                 | Cientos                         | 20                            | 94,160                                   |
| <b>Total</b>    |                                |                                         |                                 |                               | <b>260,955</b>                           |

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

El principal producto en el Municipio es el café que, aunque abarca menos extensión de tierra para el cultivo, produce más y a mejor precio de venta que ningún otro. El producto que le sigue, en lo referente al valor de la producción, es el jocote, que aunque ocupa menos superficie de tierra para cultivo y es el

que se vende a menor precio, alcanza mayor valor que el maíz y el frijol. Éstos se destinan, principalmente, al consumo de las familias; por eso el bajo volumen de producción de ambos cultivos, a pesar de ser a los que se dedica mayor superficie de tierra.

### 2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria no se desarrolla a gran escala en el Municipio. Lo que tiene relevancia son los pequeños proyectos que impulsaron ONG's en el área avícola.

El siguiente cuadro muestra cómo se integra este sector de la economía.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Producción Pecuaria**  
**Año 2006**

| <b>Descripción</b> | <b>Volumen de<br/>producción<br/>unidades</b> | <b>Precio de<br/>venta<br/>Q</b> | <b>Cantidad<br/>de huevos</b> | <b>Valor de la<br/>producción<br/>Q</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| Pollos de engorde  | 1,860                                         | 45.00                            |                               | 83,700.00                               |
| Gallinas ponedoras | 171                                           | 25.00                            |                               | 4,275.00                                |
| Huevos             |                                               | 0.85                             | 20,520                        | 17,442.00                               |
| <b>Total</b>       | <b>2,031</b>                                  |                                  | <b>20,520</b>                 | <b>105,417.00</b>                       |

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

Se observa que los pollos de engorde son el principal producto pecuario del Municipio, y la producción alcanza alto valor dentro de la economía municipal.

El valor de la producción de huevos se sitúa entre el maíz y el frijol. (ver cuadro 30) Por último, las gallinas ponedoras al final de la vida útil se venden a precio de desecho.

### 2.2.3 Turismo

Se enfoca principalmente en el servicio que prestan los hoteles, restaurantes y centros de masajes que visitan los turistas, generalmente extranjeros que provienen de los siguientes países: Estados Unidos, Canadá, Italia, Francia, Suecia y España, entre otros.

El ingreso promedio que genera este sector se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Actividad Turística**  
**Año 2006**

| <b>Descripción</b> | <b>Total de Servicios</b> | <b>Valor de la Producción<br/>Q</b> |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Hoteles            | 7,150                     | 825,500.00                          |
| Restaurantes       | 22,050                    | 1,380,540.00                        |
| Centros de Masajes | 1,440                     | 331,200.00                          |
| <b>Total</b>       | <b>30,640</b>             | <b>2,537,240.00</b>                 |

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

Se observa que el rubro de mayor ingreso económico para los propietarios, lo constituyen los restaurantes con 54 por ciento, los hoteles aportan el 33 por ciento. Por último los centros de masajes con 13 por ciento. Sin embargo los ingresos de la producción turística no son para la población marquense, sino para los extranjeros dueños de los negocios.

### 2.2.4 Producción artesanal

Las actividades artesanales del Municipio se practican en pequeña escala y se dedican en la mayoría a tejidos típicos. No representan ingreso relevante para los hogares, por lo que se hace necesaria la estimulación de este sector para que se amplíe el mercado y con ello mejoren los ingresos que se obtienen por medio de dicha actividad.

El siguiente cuadro muestra la producción artesanal del Municipio.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Unidades Producidas, Valor y Volumen de la**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2006**

| <b>Producto</b>                               | <b>Volumen de la Producción</b> | <b>Unidad de Medida</b> | <b>Precio de Venta Q.</b> | <b>Valor de la Producción Q.</b> |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Bordado de blusas                             | 528                             | Unidad                  | 250                       | 132,000                          |
| Morrales de lana                              | 384                             | Unidad                  | 60                        | 23,040                           |
| <b>Total volumen y valor de la producción</b> |                                 |                         |                           | <b>155,040</b>                   |

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

Como se observa en el cuadro anterior, el 85 por ciento de la producción artesanal, lo ocupa el bordado de blusas y el 15 por ciento restante lo representan los morrales de lana.

El municipio de San Marcos La Laguna, como otros municipios de Sololá tienen colindancia con la rivera del Lago de Atitlán, cuya extensión de acceso directo a las aguas lacustre es de aproximadamente cuatro kilómetros, en donde algunos pescados locales y de otros municipios aledaños realizan pesca de tipo artesanal, la cual se desarrolla en pequeñas embarcaciones de madera que se denominan cayucos.

Esta actividad la realizan como otra de las actividades artesanales, con el fin de extraer algunas especies de peces y cangrejos que son para el consumo familiar.

### **2.2.5 Servicios (como actividad económica)**

El municipio de San Marcos La Laguna ofrece servicios que administran extranjeros o personas nacionales de otros municipios. Los principales servicios se presentan a continuación:

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Servicios Principales**  
**Año 2006**

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>                  | <b>Cantidad</b> |
|------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1          | Tiendas                             | 26              |
| 2          | Expendio de Licores                 | 3               |
| 3          | Clínica Naturista                   | 1               |
| 4          | Ferretería                          | 1               |
| 5          | Venta de Materiales de Construcción | 1               |
| 6          | Panadería para Extranjeros          | 1               |
| 7          | Molinos                             | 3               |
| 8          | Internet                            | 3               |
| 9          | Alquiler de Kayak                   | 1               |
| 10         | Transporte Acuático                 | 1               |
| 11         | Transporte Colectivo en Pickup      | 17              |

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

Las tiendas son numerosas, según se observa en el cuadro anterior y esto se debe a que el servicio se encuentra en los tres barrios del Municipio, sin embargo no es rubro relevante para la economía del Municipio.

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola es la actividad económica más importante del municipio de San Marcos La Laguna, pues genera la mayor parte de empleos y contribuye con la mayor parte de los ingresos de la población.

En el Municipio, la producción agrícola se concentra en cuatro cultivos: maíz, café, jocote y frijol, además se cultiva: limón, tomate, aguacate y banano en menor escala.

De acuerdo a los datos obtenidos del censo, la falta de información técnica y asesoría adecuada, son los principales factores por los cuales, los agricultores se dedican al cultivo de los productos antes mencionados y así también los conocimientos en cultivos que han adquirido de sus antepasados, complementado por la falta de programas que ayuden a la diversificación de la producción.

Otro aspecto importante es que actualmente, el productor no logra un adecuado rendimiento de su producción por la falta de recursos y aplicación de fertilizantes, funguicidas e insecticidas así también no tiene el mercadeo adecuado de los mismos, regularmente es el intermediario el que obtiene la mayor ganancia en la operación, misma que ocasiona que los consumidores finales no obtengan precios adecuados.

### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

El municipio de San Marcos La Laguna tiene el sector agrícola como la actividad económica más importante del municipio de San Marcos La Laguna, según el censo efectuado se determinó que este sector genera el 21 por ciento de la economía del Municipio.

El volumen de la producción tiene una progresión de acuerdo a la cantidad y calidad de materias primas, del trabajo, de los instrumentos y equipos empleados, que determinan el grado de avance tecnológico alcanzado.

#### **3.1.1 Cultivos que se producen en el Municipio**

A continuación una breve descripción de los cultivos que se dan en el Municipio de San Marcos La Laguna.

##### **3.1.1.1 Café**

“El café es originario de Etiopía, introducido a Guatemala en el año 1760, a partir de 1860 surgen las primeras fincas dedicadas al cultivo. En 1871 en Guatemala era ya un negocio lucrativo y se constituyó en el renglón principal de la economía de la nación, siendo el principal producto de exportación” <sup>7</sup>.

El cultivo es de carácter permanente, pertenece a la familia de las rubiáceas, el nombre científico es *Coffea Arábica*. Por las características propias de la planta, necesita para el desarrollo, el uso de suelos sueltos, profundos, de baja textura y que el rango de temperatura se sitúe entre 22 y 26 grados centígrados, con 1,500 a 1,800 milímetros de precipitación pluvial anual. La cosecha se realiza una vez al año, durante los meses de noviembre, diciembre y enero, la ubicación de los cultivos, en la mayoría de los casos la topografía presenta inclinación.

---

<sup>7</sup> HERNÁNDEZ PAZ, MARIO. Manual de Caficultura en Guatemala. Asociación Nacional del Café. Litografía Van Color, S.A. Guatemala, 1,988 Página 3.

Anteriormente se cultivaban las clases de café: caturra, borbón y catahuí. En la actualidad se cultiva únicamente el borbón.

### **3.1.1.2 Maíz**

Los agricultores del Municipio tienen preferencia por el cultivo del maíz, ya que éste es importante en la dieta diaria alimenticia, no requiere mayor especialización, por ser cultivo tradicional y con costos bajos de producción.

El maíz pertenece a la familia de las gramíneas, es de los cereales que más se cultivan en el mundo y es originario de América, la planta es monoica pues separa las flores masculinas y femeninas, de tallo erguido y macizo, la altura normalmente es de 2.4 metros, las hojas alternas son largas y estrechas, el tallo termina en una florescencia masculina con numerosas flores pequeñas, (espículas), cada una con flores femeninas que aparecen en las axilas de algunas hojas, se agrupan en espigas (mazorca) y crece envuelta en hojas brácteas, las fibras sedosas o pelos que brotan en la parte superior son los estilos, cada fibra se une a un ovario; el polen de la penícula masculina cae sobre estos estilos, donde germina y avanza hasta llegar al ovario, cada ovario se fertiliza y crece hasta transformarse en un grano de maíz.

El cultivo del maíz se desarrolla mejor en los límites latitudinales de cero a 914.4 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre 15 a 37 grados centígrados; en clima cálido húmedo en suelos franco areno arcillosos, profundos, con drenaje y buena proporción orgánica.

El maíz constituye uno de los cultivos más importantes de San Marcos La Laguna, la mayor parte de la cosecha, se utiliza como base de la dieta alimenticia y el resto se destina para la venta.

El terreno que utilizan para la siembra no se adecua ya que los suelos son de vocación forestal, es por ello que se obtienen bajos rendimientos.

### **3.1.1.3 Frijol**

Su nombre científico es *Phaeolus Vulgaris*. “Es una planta anual que pertenece a las familias de las leguminosas, originaria de América; su tallo es herbáceo con hojas compuestas de tres folios enteros ovales, terminados en punta. De acuerdo con la variedad alcanza diferentes alturas, se clasifica en tipo arbustivo, de suelo, trepados o de enredo y se produce por medio de semillas”<sup>8</sup>.

En Latinoamérica se constituye como alimento básico y se aprecia en todos los grupos sociales por ser parte del consumo diario de las familias. Forma parte esencial de la dieta alimenticia de los guatemaltecos pues contiene entre 16 y 25 por ciento de proteínas, ocho por ciento de calorías, es rico en vitamina B, además contiene carbohidratos, calcio, fósforo y aminoácidos. Las semillas y vainas de frijol se usan como alimento y forraje.

El frijol se adapta a diferentes zonas climáticas y condiciones de suelo, en alturas que oscilan entre cero y 2,700 metros sobre el nivel del mar, en el Municipio se determinó que el cultivo de frijol se realiza una vez al año, algunos agricultores lo asocian al cultivo del maíz. El cultivo de frijol no representa fuente de ingresos importante para las familias ya que se destina para el autoconsumo.

### **3.1.1.4 Jocote**

En San Marcos La Laguna el cultivo de jocote contribuye al sostenimiento de la economía de muchos hogares, requiere poco manejo, no requiere especialización, genera grandes rendimientos de cosecha y se considera altamente rentable.

---

<sup>8</sup> ALVARADO PINEDA, EDGAR. La Agricultura en Guatemala. Editorial Académica. Guatemala 1978. Página 22.

El nombre científico del jocote es *Spondia Purpúrea* L., proviene de la familia de las anacardiáceas y existen diversos nombres con los cuales la suelen llamar, entre ellos Ciruelo Criollo, Red Mombin, Spanish Plum, Ciruela de Hueso, es originario de Centroamérica y México, actualmente se encuentra en toda América tropical.

Se propaga vegetativamente por vástagos, las raíces son adventicias, no presenta raíz pivotante, por lo cual una de ellas realiza la función de raíz principal, profundiza hasta tres metros con alta capacidad de exploración de volúmenes de suelo aún en terrenos pedregosos, árbol alto con ramas y tronco de corteza gruesa y rugosa, rica en gomas.

Las hojas son pinnadas, tienen de 10 a 20 pares de folíolos alternos y elípticos de tres a seis centímetros de largo y uno a dos de ancho, agudas, con base oblicuamente cuneiforme.

Las flores aparecen en penículas axilares, a veces directamente de las ramas viejas. Cáliz con cuatro o cinco segmentos diminutos, cuatro o cinco pétalos rojos o púrpura, oblongos, brevemente acuminados, de tres a cuatro milímetros de largo, estambres de ocho a 10 insertos debajo del disco. Ovario de tres a cinco locular, tres estilos y muchas veces cuatro.

El fruto es de tres a cinco centímetros de largo, lisa y brillante púrpura, rojo vino o amarilla, con el epicarpio firme, el mesocarpio carnoso y amarillo de cinco a siete milímetros de grosor, es dulce, acidulo, de sabor muy agradable. El endocarpio ocupa la mayor parte del fruto y tiene cuerpo duro como madera que se constituye por fibras.

El jocote corona es de color amarillo y rojo, se cosecha de julio a octubre y se encuentra en zonas desde los 800 hasta los 1,700 msnm. Al año el árbol puede rendir hasta 250 unidades y de seis a 10 años hasta 4,000 unidades.

El jocote se consume en fresco, en mieles o conservas, refrescos, pastas y almíbares, además los tallos se utilizan como cercas vivas en los potreros. Las hojas se pueden consumir en fresco, con sal, por su alto contenido de hierro es buen medicamento para contrarrestar la anemia.

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción de la actividad agrícola:

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2006**

| <b>Producto</b>                               | <b>Superficie<br/>Manzanas</b> | <b>Volumen de la<br/>Producción</b> | <b>Unidad<br/>de<br/>Medida</b> | <b>Precio de<br/>Venta Q.</b> | <b>Valor de la<br/>Producción<br/>Q.</b> |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| Café                                          | 19.60                          | 776                                 | Quintal                         | 125                           | 97,000                                   |
| Maíz                                          | 26.40                          | 565.5                               | Quintal                         | 90                            | 50,895                                   |
| Frijol                                        | 4.10                           | 63                                  | Quintal                         | 300                           | 18,900                                   |
| Jocote                                        | 2.86                           | 4,708                               | Cientos                         | 20                            | 94,160                                   |
| <b>Total volumen y valor de la producción</b> |                                |                                     |                                 |                               | <b>260,955</b>                           |

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

Al analizar los datos del cuadro anterior, se determinó que los productos con mayor participación económica son: el café y el jocote con 37.17 y 36.08 por ciento respectivamente, el maíz y el frijol participan con 19.50 y 7.24 por ciento respectivamente. El rendimiento por manzana en el cultivo de café y de jocote son superiores al cultivo de maíz, esto se debe principalmente a la topografía del terreno y tipo de suelo, que presenta características más propicias para el cultivo de café y jocote que para el de maíz, sin embargo, la extensión de tierra para el cultivo de éste último, es superior a la de café y de jocote, esto obedece a que el maíz es esencial en la dieta alimenticia de las unidades familiares del Municipio.

### **3.2 PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

El clima y los suelos del Municipio de San Marcos La Laguna son aptos y tienen características favorables para el cultivo de café, razón por la cual dicho cultivo se considera el más importante de la región.

#### **3.2.1 Identificación del producto**

El principal producto agrícola del Municipio, es el café. De acuerdo al censo efectuado, se observó que para el cultivo se realiza un proceso especial, integrado generalmente por etapas o fases, desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del grano en pergamino.

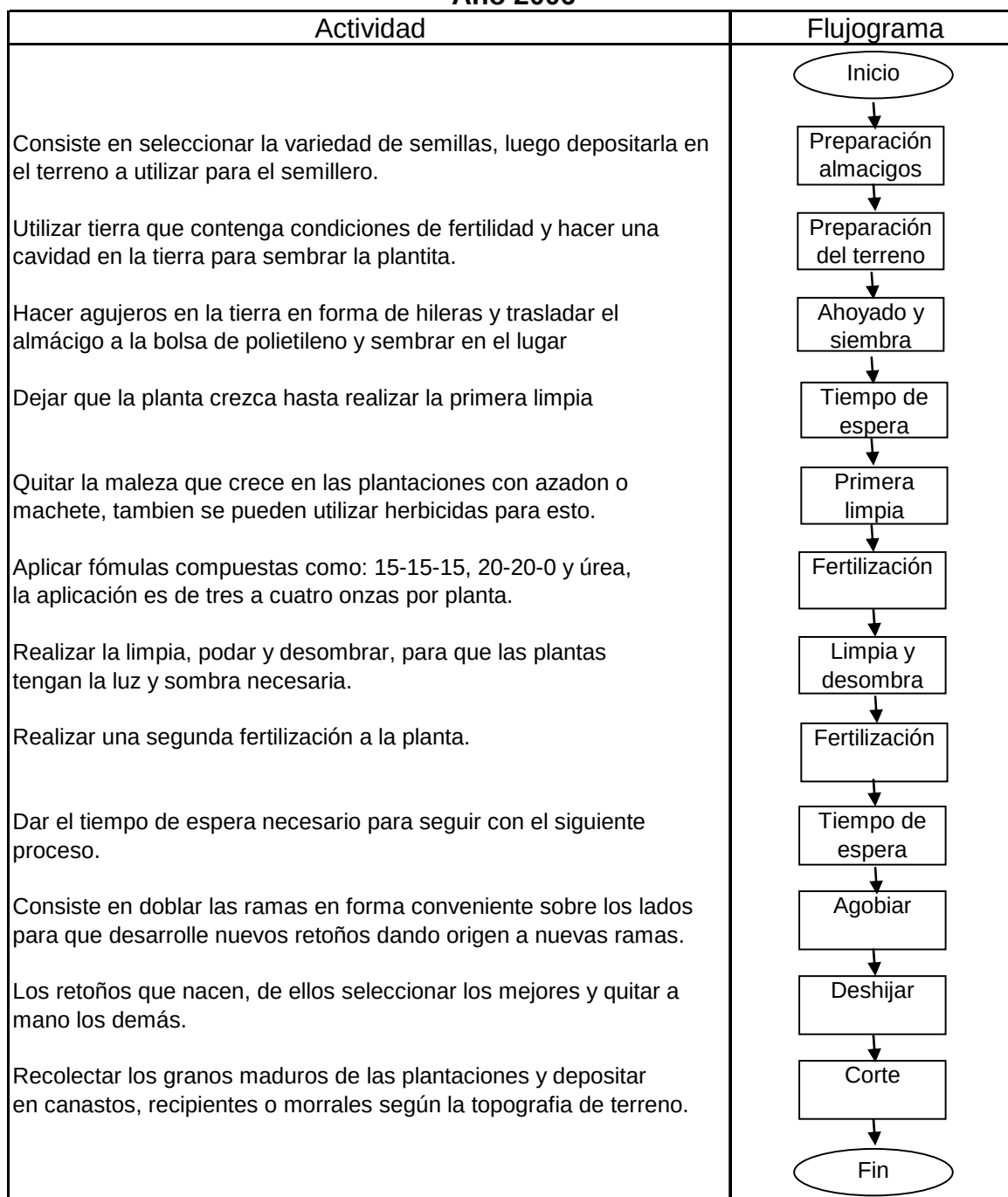
#### **3.2.2 Características del producto**

La semilla es de color verdoso y de consistencia dura. El crecimiento de éste empieza en las primeras seis o siete semanas, el fruto crece lentamente de tres a cuatro milímetros. Mes y medio después de la floración, el fruto acelera el crecimiento hasta los tres meses y medio. En esta etapa, el pergamino se forma, lignifica y define el crecimiento que tendrá el fruto. En el municipio de San Marcos La Laguna, las condiciones climatológicas y el tipo de suelo favorecen el cultivo de café. Este es el principal producto agrícola y representa el mayor valor de volumen de producción, la importancia se debe a que es fuente de ingresos para los que se dedican a esa actividad.

#### **3.2.3 Proceso productivo**

Los rendimientos productivos del café dependen del tipo de semillas y la distancia entre siembras. A continuación se detalla el proceso productivo del café por medio del siguiente flujograma:

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Café**  
**Año 2006**



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

### 3.2.4 Nivel tecnológico

En el cultivo de café del Municipio en las microfincas y en las fincas subfamiliares se utiliza el nivel tecnológico uno o tradicional, sin fertilizantes, sin métodos de preservación de la tierra, ausencia de agroquímicos, mano de obra familiar, no se tiene acceso al crédito debido a que los agricultores no tienen capacidad de pago, no existe asistencia técnica adecuada y se aprovecha el invierno como sistema de riego.

### 3.2.5 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

A continuación se presentan los principales cultivos del Municipio, volumen, valor de la producción y superficie cultivada, según estructura de las unidades económicas por estratos.

#### 3.2.5.1 Microfincas

Son aquellas extensiones de tierra o unidades productivas menores a una manzana, cuyos cultivos son para la venta y autoconsumo, los propietarios de estas unidades económicas con frecuencia venden su fuerza de trabajo para obtener otros ingresos. A continuación se detalla el volumen y valor de la producción de este estrato de finca:

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Microfincas**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2006**

| Producto                                      | Superficie<br>Manzanas | Volumen de<br>la<br>Producción | Unidad de<br>Medida | Precio de<br>Venta Q. | Valor de la<br>Producción<br>Q. |
|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Café                                          | 9.70                   | 325.00                         | Quintal             | 125                   | 40,625                          |
| Maíz                                          | 22.60                  | 516.50                         | Quintal             | 90                    | 46,485                          |
| Frijol                                        | 1.30                   | 36.00                          | Quintal             | 300                   | 10,800                          |
| Jocote                                        | 1.66                   | 3,868.00                       | Cientos             | 20                    | 77,360                          |
| <b>Total volumen y valor de la producción</b> |                        |                                |                     |                       | <b>175,270</b>                  |

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

El producto con mayor representación en las microfincas es el jocote con 43.88 por ciento, para efectos del diagnóstico se presentan a continuación cada uno de los productos con los costos según encuesta, imputados y las variaciones entre ambos. En las microfincas, de conformidad a la superficie de cultivo, el maíz ocupa el primer lugar de la producción y el volumen responde al nivel tecnológico que se utilice.

### 3.2.5.2 Fincas subfamiliares

Son extensiones de tierra o unidades productivas mayores a una manzana y menores de 10, la cosecha es para la venta y para autoconsumo, las fincas subfamiliares representan el 33.06 por ciento del total de la producción.

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción de este estrato de finca:

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Finca Subfamiliares**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2006**

| <b>Producto</b>                               | <b>Superficie<br/>Manzanas</b> | <b>Volumen de<br/>la<br/>Producción</b> | <b>Unidad de<br/>Medida</b> | <b>Precio de<br/>Venta Q.</b> | <b>Valor de la<br/>Producción<br/>Q.</b> |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| Café                                          | 9.9                            | 451                                     | Quintal                     | 125                           | 56,375                                   |
| Maíz                                          | 3.8                            | 49                                      | Quintal                     | 90                            | 4,410                                    |
| Frijol                                        | 2.8                            | 27                                      | Quintal                     | 300                           | 8,100                                    |
| Jocote                                        | 1.2                            | 840                                     | Cientos                     | 20                            | 16,800                                   |
| <b>Total volumen y valor de la producción</b> |                                |                                         |                             |                               | <b>85,685</b>                            |

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

El producto con mayor representación en las fincas subfamiliares es el café con el 65.79 por ciento del total de la producción. En las fincas subfamiliares de conformidad a la superficie del cultivo, el café ocupa el primer lugar y el volumen de producción obedece al nivel tecnológico que se utilice.

### **3.2.6 Comercialización**

Actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, donde se coordina la producción, distribución y consumo. Es la etapa más importante de la comercialización. Las fases del proceso de comercialización son: concentración, equilibrio y dispersión.

#### **3.2.6.1 Concentración o acopio**

Es la función de reunir la producción procedente de distintas unidades de producción para hacer lotes que posean las mismas características como el color, peso, tamaño y madurez.

En el municipio de San Marcos La Laguna, se observó que el café lo concentran los acopiadores camioneros, personas que se dedican exclusivamente a esta actividad, llegan al parque municipal en el Barrio Tres con el propósito de comprar la producción.

#### **3.2.6.2 Equilibrio**

Quien decide el precio a pagar es el acopiador camionero, ya que en San Marcos La Laguna no existe mercado físico para realizar las operaciones de oferta y demanda, ni centros de acopio, únicamente el parque.

#### **3.2.6.3 Dispersión**

Esta fase sirve de soporte a las dos anteriores ya que el producto, después de pasar por la concentración y el equilibrio, está dispuesto para el consumidor en el tiempo y lugar específico, en el Municipio, el acopiador camionero realiza la labor de distribuir el producto al beneficio de café, que se encarga de procesarlo y venderlo al consumidor final.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo trata sobre el sistema de costos utilizados en la producción de café en el Municipio de San Marcos La Laguna, los datos se obtuvieron a través de las boletas del censo efectuado.

En el municipio actualmente no existen plantaciones nuevas, por ello no se incluyen en la estimación de los costos del cultivo. Las plantaciones existentes se les da mantenimiento por eso únicamente serán tratadas plantaciones en marcha.

#### **4.1 SISTEMA DE COSTEO APLICABLE**

El sistema de costos es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio, de tal manera que con datos de producción por unidad y en total de los productos, con el fin de lograr una operación económica eficiente y productiva.

El sistema de costeo de producción del cultivo de café, es parte importante de este estudio, debido a que el productor puede fijar precios y conocer cuánto de dinero invierte en sus costos.

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

## **4.2 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

El costo directo es un método de registro e información que únicamente considera como costos del producto a aquellos que tienden a variar de acuerdo con el volumen de la producción. En otras palabras es un método de costo en el cual se cargan al producto final sólo aquellos costos que varían de acuerdo con el volumen de la producción. A esto costos se les conoce como Directos o Variables. En cambio, se excluyen los costos que son originados en función del tiempo y no de la producción y que se aplican íntegramente al resultado del período. Dichos costos son llamados fijos o periódicos, por lo tanto, la técnica del costeo directo se basa en la división de gastos variables y los gastos fijos, teniendo como objetivo principal la presentación de la información adecuada, y sobre la base de ella obtener una clara perspectiva del negocio mediante la aplicación de sus datos.

El costo directo de producción agrícola en que incurren los productores en el Municipio, está integrado por insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables. Estos elementos son requeridos por el agricultor para obtener su producto final, los cuales se detallan a continuación:

### **a) Insumos y/o materias primas**

Los insumos son elementos del costo agrícola considerados como materia prima en la agricultura, algunos de estos se utilizan directamente para la preservación del suelo y otros para mantenimiento del cultivo.

Dentro de estos elementos están: semillas, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas y abono foliar.

### **b) Mano de obra**

La mano de obra es la fuerza de trabajo, conocida como jornales, para llevar a cabo las distintas etapas del proceso de producción. La mano de obra puede ser directa e indirecta.

- **Mano de obra directa:** Es el esfuerzo humano que participa directamente en el proceso productivo o en las labores culturales necesarias para producir, entre las cuales se encuentran: la preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia y cosecha.
- **Mano de obra indirecta:** Son labores que aunque son necesarias para el mantenimiento del cultivo, no son catalogadas necesarias para la producción, entre estas tareas están: el encargado de la producción, el capataz, el administrador de la finca, la oficinista, empleados de cafetería, etc.

La mano de obra puede ser de tipo:

- **Familiar:** Este tipo de mano de obra se caracteriza por la participación del núcleo familiar en el proceso productivo y labores agrícolas sin percibir remuneración a cambio.
- **Asalariada:** Este tipo de mano de obra es la que se genera a través de la venta de fuerza de trabajo de cada persona que participa en el proceso de producción. Se mide por jornal y/o por destajo.
- **Permanente:** Este tipo de mano de obra se caracteriza por que las personas que ejecutan las labores culturales para la producción del cultivo, son contratados y viven directamente en las fincas donde venden su fuerza de trabajo.
- **Temporal:** Es la fuerza de trabajo de los agricultores que son empleados regularmente en la época de cosecha.
- **Mixta:** Es una combinación en la cual intervienen la mano de obra familiar y asalariada. Este tipo de mano de obra es común en los medianos productores donde las extensiones de terreno son de aproximadamente de 5 a 10 manzanas, ya que solamente la mano de obra familiar no es suficiente para ejecutar todas las labores culturales que conlleva la producción de café.

### **c) Costos indirectos variables**

En los costos agrícolas, los costos indirectos variables (denominados también gastos de fabricación, gastos generales o gastos indirectos de fabricación o sobrecarga), lo constituyen aquellos gastos que por su naturaleza no son considerados directos, pero que si forman parte del costos de producción. Entre éstos gastos están: las cuotas patronales y laborales del Instituto Guatemalteco de Seguridad –IGSS- y las prestaciones laborales: aguinaldo, indemnización, bono 14 y vacaciones.

#### **4.2.1 Microfincas**

Los productores de este estrato cuentan con recursos económicos limitados y ello provoca, que la adquisición de insumos, no sea la adecuada, o no son aplicados en su oportunidad y esto tiene como resultado el bajo rendimiento de producción.

##### **4.2.1.1 Hoja técnica del costo de producción**

La hoja técnica del costo permite una visualización en forma separada de los elementos que servirán para determinar costos unitarios, estimados en unidades y valores.

La hoja técnica muestra en forma tabular los requerimientos mínimos para la producción y presenta la integración de los elementos del costeo directo de producción, expresados a través de su unidad de medida, costo unitario, cantidad empleada y total de cada uno de los productos que intervienen en los distintos elementos.

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Hoja técnica del Costo de Producción de un Quintal de Café**  
**Microfinca, Nivel Tecnológico I**  
**Año 2006**

| Descripción                                              | Unidad de Medida | Cantidad Utilizada | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. |
|----------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                                           |                  |                    |                    | <b>8.18462</b>    |
| Fertilizante                                             | Quintal          | 0.04308            | 190.00             | 8.18462           |
| <b>Mano de obra</b>                                      |                  |                    |                    | <b>51.26925</b>   |
| Limpia                                                   | Jornal           | 0.08923            | 42.46              | 3.78874           |
| Abono                                                    | Jornal           | 0.05969            | 42.46              | 2.53454           |
| Poda                                                     | Jornal           | 0.02984            | 42.46              | 1.26727           |
| Desombrado                                               | Jornal           | 0.02984            | 42.46              | 1.26727           |
| Corte café                                               | Jornal           | 0.65661            | 42.46              | 27.87989          |
| Bono incentivo                                           |                  | 0.86523            | 8.33               | 7.20737           |
| Séptimo día (43.94/6)                                    |                  |                    |                    | 7.32418           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                       |                  |                    |                    | <b>23.16231</b>   |
| Costales para empaque                                    | Unidad           | 1.00000            | 5.00               | 5.00000           |
| Cuota patronal IGSS                                      |                  | 0.1067             | 44.06              | 4.70140           |
| Prestaciones laborales                                   |                  | 0.3055             | 44.06              | 13.46090          |
| <b>Costo directo de producción de un quintal de café</b> |                  |                    |                    | <b>82.61617</b>   |

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

Según el cuadro anterior la mano de obra equivale a Q. 51.26 lo que representa el 62.05 por ciento el segundo lugar lo ocupan los costos indirectos variables con el 28.03 por ciento y el rubro en el que menos se invierte son los insumos con el 9.90 por ciento.

#### **4.2.1.2 Estado de costo directo de producción con datos encuesta e imputados**

Representa todas las operaciones realizadas, desde la adquisición de la materia prima o insumos, hasta su transformación en producto de consumo o servicio, a continuación se detalla el costo de producción con datos encuesta y luego con datos imputados.

A continuación el cuadro de costo directo de producción encuesta según censo EPS 2006:

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| Descripción                               | Unidad de Medida | Cantidad Utilizada | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                            |                  |                    |                    | <b>2,660.00</b>   |
| Fertilizante                              | Quintal          | 14                 | 190.00             | 2,660.00          |
| <b>Mano de obra</b>                       |                  |                    |                    | <b>7,030.00</b>   |
| Limpia                                    | Jornal           | 29                 | 25.00              | 725.00            |
| Abono                                     | Jornal           | 19.4               | 25.00              | 485.00            |
| Poda                                      | Jornal           | 9.7                | 25.00              | 242.50            |
| Desombrado                                | Jornal           | 9.7                | 25.00              | 242.50            |
| Corte café                                | Jornal           | 213.4              | 25.00              | 5,335.00          |
| Bono incentivo                            |                  | 281.2              | 0.00               | 0.00              |
| Séptimo día                               |                  |                    |                    | 0.00              |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |                  |                    |                    | <b>1,625.00</b>   |
| Costales para empaque                     | Unidad           | 325                | 5.00               | 1,625.00          |
| Cuota patronal IGSS                       |                  | .1067              | 0.00               | 0.00              |
| Prestaciones laborales                    |                  | .3055              | 0.00               | 0.00              |
| <b>Total costo de producción</b>          |                  |                    |                    | <b>11,315.00</b>  |
| <b>Volumen de producción en quintales</b> |                  |                    |                    | <b>325</b>        |
| <b>Costo por quintal</b>                  |                  |                    |                    | <b>34.82</b>      |

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

El cuadro anterior se integró a través de la información que se recabó de los productores de café en el estrato microfinca, se determinó que de las 9.7 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año: el rubro más representativo en el costo de producción es la mano de obra con 62.13 por ciento, por las diferentes actividades que se realizan en el cultivo de café, el segundo lugar lo ocupan los insumos con 23.51 por ciento y el rubro en el que menos se invierte son los costos indirectos variables con 14.36 por ciento.

A continuación el cuadro de costo directo de producción encuesta según censo EPS 2006:

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| Descripción                               | Unidad de Medida | Cantidad Utilizada | Precio Unitario Q. | Según Imputado Q. |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                            |                  |                    |                    | <b>2,660.00</b>   |
| Fertilizante                              | Quintal          | 14                 | 190.00             | 2,660.00          |
| <b>Mano de obra</b>                       |                  |                    |                    | <b>16,662.51</b>  |
| Limpia                                    | Jornal           | 29                 | 42.46              | 1,231.34          |
| Abono                                     | Jornal           | 19.40              | 42.46              | 823.72            |
| Poda                                      | Jornal           | 9.70               | 42.46              | 411.86            |
| Desombrado                                | Jornal           | 9.70               | 42.46              | 411.86            |
| Corte café                                | Jornal           | 213.40             | 42.46              | 9,060.96          |
| Bono incentivo                            |                  | 281.20             | 8.33               | 2,342.40          |
| Séptimo día                               |                  |                    |                    | 2,380.36          |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |                  |                    |                    | <b>7,527.75</b>   |
| Costales para empaque                     | Unidad           | 325                | 5.00               | 1,625.00          |
| Cuota patronal IGSS                       |                  | 0.1067             | 14,320.11          | 1,527.95          |
| Prestaciones laborales                    |                  | 0.3055             | 14,320.11          | 4,374.79          |
| <b>Total costo de producción</b>          |                  |                    |                    | <b>26,850.26</b>  |
| <b>Volumen de producción en quintales</b> |                  |                    |                    | <b>325</b>        |
| <b>Costo por quintal</b>                  |                  |                    |                    | <b>82.62</b>      |

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

El cuadro anterior se integró a través de la información que se recabó de los productores de café en el estrato microfinca, se determinó que de las 9.7 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año: el rubro más representativo en el costo de producción es la mano de obra con 62.05 por ciento, por las diferentes actividades que se realizan en el cultivo de café, el segundo lugar lo ocupan los costos indirectos variables con 28.03 por ciento y el rubro en el que menos se invierte son los insumos con 9.90 por ciento.

#### 4.2.1.3 Comparación entre costo directo de producción con datos encuesta y costo directo de producción real o imputado

A continuación se presentan las comparaciones entre los estados de costos directos de producción del cultivo de café, de acuerdo a los datos según encuesta y los datos reales o imputados.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Costo Directo de Producción Comparativo**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| <b>Descripción</b>                        | <b>Según<br/>Encuesta Q.</b> | <b>Según<br/>Imputado Q.</b> | <b>Variaciones</b> |
|-------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Insumos</b>                            | <b>2,660.00</b>              | <b>2,660.00</b>              | <b>0.00</b>        |
| Fertilizante                              | 2,660.00                     | 2,660.00                     | 0.00               |
| <b>Mano de obra</b>                       | <b>7,030.00</b>              | <b>16,662.51</b>             | <b>9,632.51</b>    |
| Limpia                                    | 725.00                       | 1,231.34                     | 506.34             |
| Abono                                     | 485.00                       | 823.72                       | 338.72             |
| Poda                                      | 242.50                       | 411.86                       | 169.36             |
| Desombrado                                | 242.50                       | 411.86                       | 169.36             |
| Corte café                                | 5,335.00                     | 9,060.96                     | 3,725.96           |
| Bono incentivo                            | 0.00                         | 2,342.40                     | 2,342.40           |
| Séptimo día                               | 0.00                         | 2,380.36                     | 2,380.36           |
| <b>Costos indirectos variables</b>        | <b>1,625.00</b>              | <b>7,527.75</b>              | <b>5,902.75</b>    |
| Costales para empaque                     | 1,625.00                     | 1,625.00                     | 0.00               |
| Cuota patronal IGSS                       | 0.00                         | 1,527.96                     | 1,527.96           |
| Prestaciones laborales                    | 0.00                         | 4,374.79                     | 4,374.79           |
| <b>Total costo de producción</b>          | <b>11,315.00</b>             | <b>26,850.26</b>             | <b>15,535.26</b>   |
| <b>Volumen de producción en quintales</b> | <b>325</b>                   | <b>325</b>                   | <b>0.00</b>        |
| <b>Costo por quintal</b>                  | <b>34.82</b>                 | <b>82.62</b>                 | <b>47.80</b>       |

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

En el cuadro anterior se establecen las variaciones existentes entre los datos imputados y los datos encuesta en los diferentes rubros que integran el costo directo de producción, de las 9.7 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año. En la mano de obra la diferencia es por el valor de la mano de

obra que se paga en los datos encuesta y que no se considera el bono incentivo y el séptimo día. En los costos indirectos variables la variación es por no considerar en datos encuesta la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

#### **4.2.2 Fincas subfamiliares**

Son extensiones de tierra o unidades productivas mayores a una manzana y menores de 10, la cosecha es para la venta y para autoconsumo, las fincas subfamiliares representan el 33.06 por ciento del total de la producción.

##### **4.2.2.1 Hoja técnica del costo de producción**

La hoja técnica del costo permite una visualización en forma separada de los elementos que servirán para determinar costos unitarios, estimados en unidades y valores.

La hoja técnica muestra en forma tabular los requerimientos mínimos para la producción y presenta la integración de los elementos del costeo directo de producción, expresados a través de su unidad de medida, costo unitario, cantidad empleada y total de cada uno de los productos que intervienen en los distintos elementos.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Hoja técnica del Costo de Producción de un Quintal de Café**  
**Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I**  
**Año 2006**

| Descripción                                              | Unidad de Medida | Cantidad Utilizada | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. |
|----------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                                           |                  |                    |                    | <b>6.31929</b>    |
| Fertilizante                                             | Quintal          | 0.03326            | 190.00             | 6.31929           |
| <b>Mano de obra</b>                                      |                  |                    |                    | <b>35.47417</b>   |
| Limpia                                                   | Jornal           | 0.06651            | 42.46              | 2.82439           |
| Abono                                                    | Jornal           | 0.04434            | 42.46              | 1.88293           |
| Poda                                                     | Jornal           | 0.02217            | 42.46              | 0.94146           |
| Desombrado                                               | Jornal           | 0.02217            | 42.46              | 0.94146           |
| Corte café                                               | Jornal           | 0.44345            | 42.46              | 18.82927          |
| Bono incentivo                                           |                  | 0.59866            | 8.33               | 4.98692           |
| Séptimo día (30.40/6)                                    |                  |                    |                    | 5.06774           |
| <b>Costos indirectos variables</b>                       |                  |                    |                    | <b>17.56684</b>   |
| Costales para empaque                                    | Unidad           | 1.00000            | 5.00               | 5.00000           |
| Cuota patronal IGSS                                      |                  | 0.1067             | 30.49              | 3.25299           |
| Prestaciones laborales                                   |                  | 0.3055             | 30.49              | 9.31386           |
| <b>Costo directo de producción de un quintal de café</b> |                  |                    |                    | <b>59.36030</b>   |

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

Según el cuadro anterior la mano de obra equivale a Q. 35.47 lo que representa el 59.76 por ciento el segundo lugar lo ocupan los costos indirectos variables con el 29.59 por ciento y el rubro en el que menos se invierte son los insumos con el 10.64 por ciento.

#### **4.2.2.2 Estado de costo directo de producción con datos encuesta e imputados**

Representa todas las operaciones realizadas, desde la adquisición de la materia prima o insumos, hasta su transformación en producto de consumo o servicio, a continuación se detalla el costo de producción con datos encuesta y luego con datos imputados.

A continuación el cuadro de costo directo de producción encuesta según censo EPS 2006:

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| Descripción                               | Unidad de Medida | Cantidad Utilizada | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                            |                  |                    |                    | <b>2,850.00</b>   |
| Fertilizante                              | Quintal          | 15                 | 190.00             | 2,850.00          |
| <b>Mano de obra</b>                       |                  |                    |                    | <b>6,750.00</b>   |
| Limpia                                    | Jornal           | 30                 | 25.00              | 750.00            |
| Abono                                     | Jornal           | 20                 | 25.00              | 500.00            |
| Poda                                      | Jornal           | 10                 | 25.00              | 250.00            |
| Desombrado                                | Jornal           | 10                 | 25.00              | 250.00            |
| Corte café                                | Jornal           | 200                | 25.00              | 5,000.00          |
| Bono incentivo                            |                  | 0                  | 0.00               | 0.00              |
| Séptimo día                               |                  |                    |                    | 0.00              |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |                  |                    |                    | <b>2,255.00</b>   |
| Costales para empaque                     | Unidad           | 451                | 5.00               | 2,255.00          |
| Cuota patronal IGSS                       |                  | 0.1067             | 0.00               | 0.00              |
| Prestaciones laborales                    |                  | 0.3055             | 0.00               | 0.00              |
| <b>Total costo de producción</b>          |                  |                    |                    | <b>11,885.00</b>  |
| <b>Volumen de producción en quintales</b> |                  |                    |                    | <b>451</b>        |
| <b>Costo por quintal</b>                  |                  |                    |                    | <b>26.29</b>      |

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

El cuadro anterior se integró a través de la información que se recabó de los productores de café en el estrato finca subfamiliar, se determinó que de 9.9 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año: que el rubro más representativo en el costo de producción es la mano de obra con 56.94 por ciento, por las diferentes actividades que se realizan en el cultivo de café, el segundo lugar lo ocupan los insumos con 24.04 por ciento y el rubro en el que menos se invierte son los costos indirectos variables con 19.02 por ciento.

A continuación el cuadro de costo directo de producción imputado según censo EPS 2006:

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| Descripción                               | Unidad de Medida | Cantidad Utilizada | Precio Unitario Q. | Según Imputado Q. |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                            |                  |                    |                    | <b>2,850.00</b>   |
| Fertilizante                              | Quintal          | 15                 | 190.00             | 2,850.00          |
| <b>Mano de obra</b>                       |                  |                    |                    | <b>15,998.85</b>  |
| Limpia                                    | Jornal           | 30                 | 42.46              | 1,273.80          |
| Abono                                     | Jornal           | 20                 | 42.46              | 849.20            |
| Poda                                      | Jornal           | 10                 | 42.46              | 424.60            |
| Desombrado                                | Jornal           | 10                 | 42.46              | 424.60            |
| Corte café                                | Jornal           | 200                | 42.46              | 8,492.00          |
| Bono incentivo                            |                  | 270                | 8.33               | 2,249.10          |
| Séptimo día                               |                  |                    |                    | 2,285.55          |
| <b>Costos indirectos variables</b>        |                  |                    |                    | <b>7,922.65</b>   |
| Costales / empaque                        | Unidad           | 451                | 5.00               | 2,255.00          |
| Cuota patronal IGSS                       |                  | 0.1067             | 13,749.75          | 1,467.10          |
| Prestaciones laborales                    |                  | 0.3055             | 13,749.75          | 4,200.55          |
| <b>Total costo de producción</b>          |                  |                    |                    | <b>26,771.50</b>  |
| <b>Volumen de producción en quintales</b> |                  |                    |                    | <b>451</b>        |
| <b>Costo por quintal</b>                  |                  |                    |                    | <b>59.36</b>      |

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

El cuadro anterior se integró a través de la información que se recabó de los productores de café en el estrato fincas subfamiliares, se determinó que de 9.9 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año: que el rubro más representativo en el costo de producción es la mano de obra con 59.76 por ciento, por las diferentes actividades que se realizan en el cultivo de café, el segundo lugar lo ocupan los costos indirectos variables con 29.59 por ciento y el rubro en el que menos se invierte son los insumos con 10.65 por ciento.

#### 4.2.2.3 Comparación entre costo directo de producción con datos encuesta y costo directo de producción real o imputado

A continuación se presentan las comparaciones entre los estados de costos directos de producción del cultivo de café, de acuerdo a los datos según encuesta y los datos reales o imputados.

**Cuadro 41**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Costo Directo de Producción Comparativo**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| Descripción                               | Según<br>Encuesta Q. | Según<br>Imputado Q. | Variaciones      |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| <b>Insumos</b>                            | <b>2,850.00</b>      | <b>2,850.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| Fertilizante                              | 2,850.00             | 2,850.00             | 0.00             |
| <b>Mano de obra</b>                       | <b>6,750.00</b>      | <b>15,998.85</b>     | <b>9,248.85</b>  |
| Limpia                                    | 750.00               | 1,273.80             | 523.80           |
| Abono                                     | 500.00               | 849.20               | 349.20           |
| Poda                                      | 250.00               | 424.60               | 174.60           |
| Desombrado                                | 250.00               | 424.60               | 174.60           |
| Corte café                                | 5,000.00             | 8,492.00             | 3,492.00         |
| Bono incentivo                            | 0.00                 | 2,249.10             | 2,249.10         |
| Séptimo día                               | 0.00                 | 2,285.55             | 2,285.55         |
| <b>Costos indirectos variables</b>        | <b>2,255.00</b>      | <b>7,922.65</b>      | <b>5,667.65</b>  |
| Costales para empaque                     | 2,255.00             | 2,255.00             | 0.00             |
| Cuota patronal IGSS                       | 0.00                 | 1,467.10             | 1,467.10         |
| Prestaciones laborales                    | 0.00                 | 4,200.55             | 4,200.55         |
| <b>Total costo de producción</b>          | <b>11,855.00</b>     | <b>26,771.50</b>     | <b>14,916.50</b> |
| <b>Volumen de producción en quintales</b> | <b>451</b>           | <b>451</b>           | <b>0</b>         |
| <b>Costo por quintal</b>                  | <b>26.29</b>         | <b>59.36</b>         | <b>33.07</b>     |

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

En el cuadro anterior se establecen las variaciones existentes entre los datos imputados y los datos encuesta en los diferentes rubros que integran el costo

directo de producción, de 9.9 manzanas cultivadas y la cosecha que se obtuvo en el año. En los insumos no hay variación. En la mano de obra la diferencia es por no considerar el pago de mano de obra, el bono incentivo y el séptimo día.

En los costos indirectos variables la variación es por no considerar en datos encuesta la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Es el beneficio económico que se obtiene al invertir el capital, así también es el beneficio obtenido de una actividad o empresa, después de un período de tiempo determinado de operaciones, usualmente se expresa en términos porcentuales.

#### **5.1 ESTADO DE RESULTADOS**

El estado de resultados muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta, como resultado de las operaciones, durante un período determinado. También muestra las ventas, otros ingresos, los costos y permite conocer el resultado de un período determinado de producción.

#### **5.2 RENTABILIDAD**

Es la medida de eficiencia que obtienen los productores en la utilización de los recursos con que cuentan, tiene como objetivo determinar el rendimiento de la ganancia obtenida sobre la inversión, es además la relación entre la ganancia y la venta.

#### **5.3 MICROFINCAS**

A continuación se desarrollará la rentabilidad del estrato microfincas el cual inicia con el detalle del estado de resultados:

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Microfinca, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Resultados**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| <b>Descripción</b>              | <b>Según<br/>Encuesta Q.</b> | <b>Según<br/>Imputado Q.</b> | <b>Variaciones</b> |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Ventas                          | 40,625.00                    | 40,625.00                    | 0.00               |
| (-) Costo directo de producción | 11,315.00                    | 26,850.26                    | 15,535.26          |
| <b>Ganancia marginal</b>        | <b>29,310.00</b>             | <b>13,774.74</b>             | <b>-15,535.26</b>  |
| (-) Costos fijos de producción  | 0.00                         | 1,000.00                     | 1,000.00           |
| Depreciación de equipo          | 0.00                         | 1,000.00                     | 1,000.00           |
| <b>Ganancia antes ISR</b>       | <b>29,310.00</b>             | <b>12,774.74</b>             | <b>-16,535.26</b>  |
| ISR                             | 9,086.10                     | 3,960.17                     | -5,125.93          |
| <b>Ganancia después ISR</b>     | <b>20,223.90</b>             | <b>8,814.57</b>              | <b>-11,409.33</b>  |

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

Las ventas se integraron por 325 quintales que se vendieron a Q. 125.00 cada uno y se obtuvo la ganancia neta de Q 20,223.90 en datos según encuesta y en los datos imputados de Q.8,814.57 la diferencia radica en que el agricultor utiliza mano de obra familiar y no considera los costos reales que conlleva la actividad productiva.

### 5.3.1 Indicadores agrícolas

Estos son los que examinan, miden y analizan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción:

- La producción física
- La producción monetaria
- El análisis de los factores

#### 5.3.1.1 La producción física

Estas razones son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son:

- Materias primas o insumos
- La mano de obra directa
- Costos indirectos de producción.

#### **a. Quintales producidos por manzana cultivada**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{325}{9.7} = 33.51$$

La razón anterior refleja que por cada manzana cultivada tiene un rendimiento de 33.51 quintal de café cosechado, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

#### **b. Quintales producidos por semilla utilizada**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla utilizados}} = \frac{325}{0} = 0$$

La razón anterior refleja el rendimiento que se obtiene en el estrato microfinca en cuanto a la producción por semillas utilizadas, esta razón no aplica pues la plantación de café en el Municipio se encontró en marcha y no hubo plantaciones nuevas.

#### **c. Quintales producidos por número de jornales**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{325}{281.2} = 1.15$$

La razón anterior refleja que por cada jornal empleado en el cultivo se produce 1.15 de quintal de café, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**d. Quintales producidos por número de horas trabajadas**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de horas trabajadas}} = \frac{325}{2,250} = 0.14$$

La razón anterior refleja que por cada hora empleada en el cultivo se produce 0.14 de quintal de café, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**e. Quintales producidos por número de horas trabajadas**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{325}{7,030.00} = 0.04$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{325}{16,662.51} = 0.01$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene 0.04 de quintal producido en datos encuesta y 0.01 de quintal producido en datos imputados la diferencia radica en que el agricultor paga un salario bajo con respecto al salario mínimo que contempla la legislación guatemalteca.

**f. Quintales producidos por quetzales empleados en insumos.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en insumos}} = \frac{325}{2,660.00} = 0.12$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene 0.12 de quintal producido, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**g. Quintales producidos por quetzales empleados en gastos variables.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{325}{1,625.00} = 0.20$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{325}{7,527.75} = 0.04$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en gastos variables se obtiene 0.20 de quintal producido en datos encuesta y 0.04 de quintal producido en datos imputados la diferencia radica en que el agricultor no considera el pago de prestaciones.

**5.3.1.2 La producción monetaria**

Mide la productividad en unidades monetarias, en éste caso quetzales. También la rentabilidad en función de las ventas en valores, mientras que la producción física mide en función de unidades producidas.

**a. Ventas por número de manzanas**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{40,625.00}{9.7} = 4,188.14$$

La razón anterior refleja que por cada manzana cultivada se tiene Q. 4,188.14 de ventas, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**b. Ventas por número de horas trabajadas**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Número de horas trabajadas}} = \frac{40,625.00}{2,250} = 18.05$$

La razón anterior refleja que por cada hora laborada se obtiene Q. 18.05 de ventas, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**c. Ventas por quintales producidos**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{40,625.00}{325} = 125.00$$

La razón anterior refleja que el valor de venta de cada quintal producido es de Q. 125.00, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**d. Ventas por quetzales empleados en jornales.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{40,625.00}{7,030.00} = 5.77$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{40,625.00}{16,662.51} = 2.43$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en manos de obra se obtiene Q. 5.77 de ventas en datos encuesta y Q. 2.43 de ventas imputados la diferencia radica en que el agricultor paga un salario bajo con respecto al salario mínimo que contempla la legislación guatemalteca.

**e. Ventas por quetzales empleados en insumos.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en insumos}} = \frac{40,625.00}{2,660.00} = 15.27$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene Q. 15.27 de ventas, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**f. Ventas por quetzales en gastos variables.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{40,625.00}{1,625.00} = 25.00$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{40,625.00}{7,527.75} = 5.39$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en gastos variables se obtiene Q. 25.00 de ventas en datos encuesta y Q. 5.39 de ventas imputados la diferencia radica en que el agricultor no considera el pago de prestaciones.

**5.3.1.3 El análisis de los factores**

Determinan la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como lo son la materia prima o insumos y la mano de obra.

A continuación se expresa los indicadores de análisis de factores del cultivo de café:

**a. Número de jornales de trabajo por número de manzanas.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{281.2}{9.7} = 28.98$$

La razón anterior refleja que por cada manzana cultivada se tiene 28.98 jornales, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**b. Total de horas de trabajo por número de manzanas.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Total de horas de trabajo}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{2,250}{9.7} = 231.95$$

La razón anterior refleja que se necesitan 231.95 horas de trabajo para cultivar una manzana de café, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**c. Quetzales gastados en jornales por número de jornales.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Q. en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{7,030.00}{281.2} = 25$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Q. en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{16,662.51}{281.2} = 59.25$$

La razón anterior refleja que el valor de cada jornal en datos encuesta es de Q. 25.00 y de Q. 59.25 en datos imputados, la diferencia radica en que el agricultor paga un salario bajo con respecto al salario mínimo que contempla la legislación guatemalteca.

### **5.3.2 Indicadores financieros**

Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se piense dar a la información.

También mide el éxito o fracaso de una empresa en un determinado período.

#### **5.3.2.1 Razones de rentabilidad (productividad)**

Miden el grado de éxito o fracaso de una empresa o división de la misma en un período.

Margen de utilidad bruta: Indica la ganancia que se obtuvo después de deducir los costos de ventas, se presenta en %, a continuación el margen de utilidad bruta para cada estrato según datos encuesta e imputados.

La formula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100$$

**Según encuesta:**

$$\frac{29,310.00}{40,625.00} * 100 = 72.14\%$$

Esto significa que el rendimiento en la utilidad bruta es del 72.14%.

**Según imputados:**

$$\frac{13,774.74}{40,625.00} * 100 = 33.90\%$$

Esto significa que el rendimiento en la utilidad bruta es del 33.90%.

En la rentabilidad en utilidad bruta se estableció una diferencia de 38.24% pues el productor no considera todos los costos que conlleva el proceso productivo.

**5.3.2.2 Rentabilidad sobre ingresos**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100$$

**➤ Rentabilidad según datos encuesta**

$$\frac{20,223.90}{40,625.00} * 100 = 49.78\%$$

Esto significa que por cada quetzal que vende el productor, obtiene 49 centavos de ganancia.

**➤ Rentabilidad según datos imputados**

$$\frac{8,814.57}{40,625.00} * 100 = 21.69\%$$

Por cada quetzal que invierte el productor, obtiene 21 centavos de ganancia.

En la rentabilidad sobre los ingresos se estableció que después de deducir todos los costos e impuesto sobre la renta, se obtuvo diferencia de 28 centavos en datos encuesta e imputados, la diferencia radica en que el productor no considera todos los costos que conlleva el proceso productivo.

### 5.3.2.3 Rentabilidad de los costos

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos de producción}} * 100$$

#### ➤ Rentabilidad según encuesta

$$\frac{20,223.90}{11,315.00} * 100 = 178.73\%$$

Esto significa que por cada quetzal que el productor vende, obtiene Q. 1.78 de ganancia.

#### ➤ Rentabilidad según datos imputados

$$\frac{8,814.57}{27,850.26} * 100 = 31.64\%$$

Por cada quetzal que invierte el productor, obtiene Q. 0.31 centavos de ganancia.

En la rentabilidad sobre costos, se estableció que por cada quetzal que se invierte en costos de producción se obtiene Q. 1.47 de diferencia, pues el productor no considera todos los costos que conlleva el proceso productivo.

### 5.3.3 Punto de equilibrio

Es el nivel en cual los ingresos son iguales a los costos y por ende no existe utilidad, también se puede mencionar que es el nivel en el cual desaparecen las pérdidas y comienzan las utilidades o viceversa, el análisis del punto de equilibrio se hace con la ayuda de gráficas las cuales son un medio compacto y comprensible.

Para la determinación del punto de equilibrio se requiere la existencia de los siguientes elementos:

- **Costos fijos de producción:** Son aquellos que no dependen del volumen de la producción o ventas, son de carácter permanente y útiles para ejecutar una actividad, es decir que haya o no producción estos siempre se mantienen.
- **Gastos variables:** Están directamente relacionados con la producción y ventas, un aumento o disminución en las ventas se refleja en la producción y consecuentemente en los gastos variables.
- **Ventas:** Son las unidades que se producen y se venden.
- **Precio de venta unitario:** Se determina al dividir las ventas totales entre las unidades a vender.
- **Ganancia marginal:** Se obtiene de restar de las ventas netas los costos variables y será la ganancia marginal de que se dispone para cubrir los costos.

Para establecer el punto de equilibrio en valores y en unidades, se utiliza la información del estado de resultados.

#### 5.3.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es el que indica el monto de ventas para no incurrir en pérdidas ni ganancias es igual cuando los ingresos netos equivalen a los costos totales.

Su fórmula es:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Costos fijos de producción}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ GM} = \frac{13,774.74}{40,625.00} = 0.3340$$

$$\text{PEV} = \frac{1,000.00}{0.3340} = 2,994.01$$

### 5.3.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deberán venderse para no tener pérdidas ni ganancias, por este medio se puede conocer el número de unidades mínimas y poder mantener el equilibrio.

Su formula es:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Costos fijos de producción}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo de venta unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{1,000.00}{125 - 82.62} = \frac{1,000.00}{42.38} = 23.596035$$

### 5.3.3.3 Prueba del punto de equilibrio

|                                         |   |                 |
|-----------------------------------------|---|-----------------|
| Ventas ( 23.596035 x 125)               | = | 2,949.50        |
| (-) Costo Variable ( 23.596035 x 82.62) | = | <u>1,949.50</u> |
| Ganancia marginal                       | = | 1,000.00        |
| (-) Costos fijos de producción          | = | <u>1,000.00</u> |
| Resultado                               | = | 0               |

#### 5.3.3.4 Margen de seguridad

“ El margen de seguridad indica hasta cuánto pueden disminuir las ventas antes de la empresa sufra una pérdida. El margen de seguridad está directamente relacionado a la ganancia”<sup>9</sup>

El margen de seguridad es el remanente que da al aplicar la siguiente fórmula:

$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}}$$

$$MS = \frac{40,625.00 - 2,994.01}{40,625.00} * 100 = 92.63\%$$

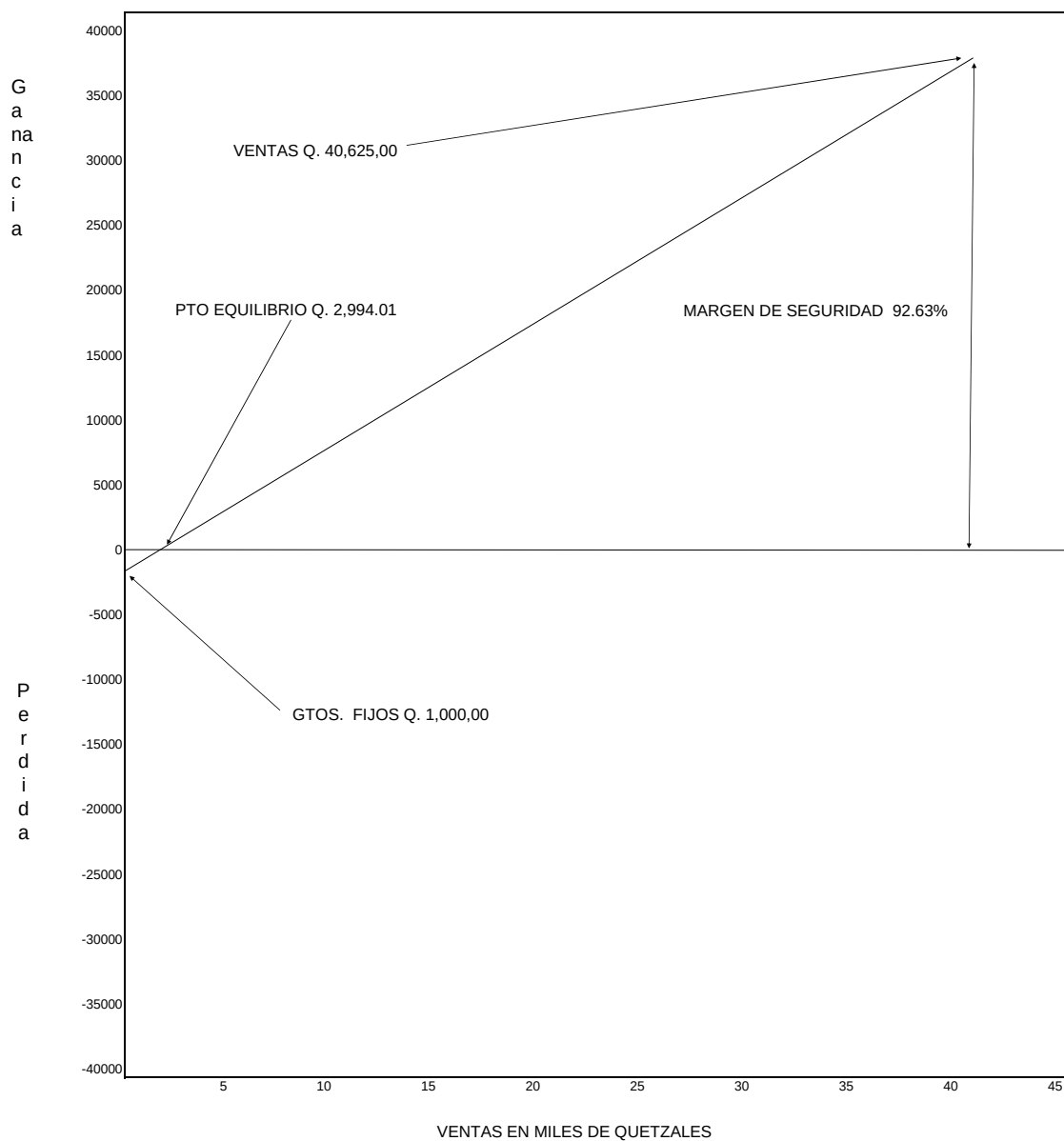
#### 5.3.3.5 Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación esquemática en donde se observa el punto donde el proyecto no tiene pérdidas ni ganancias.

---

<sup>9</sup> GALLARDO EFRAIN. Contabilidad de costos, planificación y control. South Western Publishing. Co. Tomo II. 1985. Página 859.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Gráfica de Punto de Equilibrio**  
**Cultivo de Café (Microfincas)**  
**Año 2006**



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

Según la gráfica anterior en el estrato microfinca es necesario vender 24 unidades al precio de Q. 125.00 para lograr alcanzar el punto de equilibrio de Q. 2,994.01, es decir para cubrir los costos del cultivo de café.

#### 5.4 FINCAS SUBFAMILIARES

A continuación se desarrollará la rentabilidad del estrato fincas subfamiliares el cual inicia con el detalle del estado de resultados:

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cultivo de Café, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I**  
**Estado de Resultados**  
**Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006**

| <b>Descripción</b>              | <b>Según<br/>Encuesta Q.</b> | <b>Según<br/>Imputado Q.</b> | <b>Variaciones</b> |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Ventas                          | 56,375.00                    | 56,375.00                    | 0.00               |
| (-) Costo directo de producción | 11,855.00                    | 26,771.50                    | 14,916.50          |
| <b>Ganancia marginal</b>        | <b>44,520.00</b>             | <b>29,603.50</b>             | <b>-14,916.50</b>  |
| (-) Costos fijos de producción  | 0.00                         | 1,200.00                     | 1,200.00           |
| Depreciación de equipo          | 0.00                         | 1,200.00                     | 1,200.00           |
| <b>Ganancia antes ISR</b>       | <b>44,520.00</b>             | <b>28,403.50</b>             | <b>-16,116.50</b>  |
| ISR                             | 13,801.20                    | 8,805.09                     | -4,996.11          |
| <b>Ganancia después ISR</b>     | <b>30,718.80</b>             | <b>19,598.42</b>             | <b>-11,120.38</b>  |

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

Las ventas se integraron por 451 quintales que se vendieron a Q. 125.00 cada uno y se obtuvo la ganancia neta de Q 30,718.80 en datos según encuesta y en los datos imputados de Q. 19,598.42 la diferencia radica en que el agricultor utiliza mano de obra familiar y no considera los costos reales que conlleva la actividad productiva.

##### 5.4.1 Indicadores agrícolas

Estos son los que examinan, miden y analizan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción:

- La producción física
- La producción monetaria
- El análisis de los factores

#### **5.4.1.1 La producción física**

Estas razones son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son:

- Materias primas o insumos
- La mano de obra directa
- Costos indirectos de producción.

##### **a. Quintales producidos por manzana cultivada**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{451}{9.9} = 45.55$$

La razón anterior refleja que por cada manzana cultivada tiene un rendimiento de 45.55 quintal de café cosechado, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

##### **b. Quintales producidos por semilla utilizada**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla utilizados}} = \frac{451}{0} = 0$$

La razón anterior refleja el rendimiento que se obtiene en el estrato finca subfamiliar en cuanto a producción por semillas utilizadas, esta razón no aplica pues la plantación de café en el Municipio se encontró en marcha y no hubo plantaciones nuevas.

**c. Quintales producidos por número de jornales**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{451}{270} = 1.67$$

La razón anterior refleja que por cada jornal empleado en el cultivo se produce 1.67 de quintal de café, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**d. Quintales producidos por número de horas trabajadas**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de horas trabajadas}} = \frac{451}{2,160} = 0.20$$

La razón anterior refleja que por cada hora empleada en el cultivo se produce 0.20 de quintal de café, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**e. Quintales producidos por número de horas trabajadas**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{451}{6,750.00} = 0.06$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{451}{15,998.85} = 0.02$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene 0.06 de quintal producido en datos encuesta y 0.02 de quintal producido en datos imputados la diferencia radica en que el agricultor paga un salario bajo con respecto al salario mínimo que contempla la legislación guatemalteca.

**f. Quintales producidos por quetzales empleados en insumos.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en insumos}} = \frac{451}{2,850.00} = 0.15$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene 0.15 de quintal producido, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**g. Quintales producidos por quetzales empleados en gastos variables.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{451}{2,255.00} = 0.20$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{451}{7,922.65} = 0.05$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en gastos variables se obtiene 0.20 de quintal producido en datos encuesta y 0.05 de quintal producido en datos imputados la diferencia radica en que el agricultor no considera el pago de prestaciones.

### 5.4.1.2 La producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias, en éste caso quetzales. También la rentabilidad en función de las ventas en valores, mientras que la producción física mide en función de unidades producidas.

#### a. Ventas por número de manzanas

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{56,375.00}{9.9} = 5,694.44$$

La razón anterior refleja que por cada manzana cultivada se tiene Q. 5,694.44 de ventas, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

#### b. Ventas por número de horas trabajadas

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Número de horas trabajadas}} = \frac{56,375.00}{2,160} = 26.09$$

La razón anterior refleja que por cada hora laborada se obtiene Q. 26.09 de ventas, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

#### c. Ventas por quintales producidos

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{56,375.00}{451} = 125.00$$

La razón anterior refleja que el valor de venta de cada quintal producido es de Q. 125.00, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**d. Ventas por quetzales empleados en jornales.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{56,375.00}{6,750.00} = 8.35$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en jornales}} = \frac{56,375.00}{15,998.85} = 3.52$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en manos de obra se obtiene Q. 8.35 de ventas en datos encuesta y Q. 3.52 de ventas imputados la diferencia radica en que el agricultor paga un salario bajo con respecto al salario mínimo que contempla la legislación guatemalteca.

**e. Ventas por quetzales empleados en insumos.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en insumos}} = \frac{56,375.00}{2,850.00} = 19.78$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en insumos se obtiene Q. 19.78 de ventas, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

**f. Ventas por quetzales en gastos variables.**

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{56,375.00}{2,255.00} = 25.00$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Quetzales en gastos variables}} = \frac{56,375.00}{7,922.65} = 7.11$$

La razón anterior refleja que por cada quetzal invertido en gastos variables se obtiene Q. 25.00 de ventas en datos encuesta y Q. 7.11 de ventas imputados la diferencia radica en que el agricultor no considera el pago de prestaciones.

#### **5.4.1.3 El análisis de los factores**

Determinan la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción, como lo son la materia prima o insumos y la mano de obra.

A continuación se expresa los indicadores de análisis de factores del cultivo de café:

##### **a. Número de jornales de trabajo por número de manzanas.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{270}{9.9} = 27.27$$

La razón anterior refleja que por cada manzana cultivada se tiene 27.27 jornales, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

##### **b. Total de horas de trabajo por número de manzanas.**

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Total de horas de trabajo}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{2,160}{9.9} = 218.18$$

La razón anterior refleja que se necesitan 218.18 horas de trabajo para cultivar una manzana de café, el resultado de esta razón es la misma para datos encuesta e imputados pues no existe diferencia entre ellas.

### c. Quetzales gastados en jornales por número de jornales.

Datos encuesta:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Q. en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{6,750.00}{270} = 25$$

Datos imputados:

$$\text{Fórmula} = \frac{\text{Q. en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{15,998.85}{270} = 59.25$$

La razón anterior refleja que el valor de cada jornal en datos encuesta es de Q. 25.00 y de Q. 59.25 en datos imputados, la diferencia radica en que el agricultor paga un salario bajo con respecto al salario mínimo que contempla la legislación guatemalteca.

## 5.4.2 Indicadores financieros

Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se piense dar a la información.

También mide el éxito o fracaso de una empresa en un determinado período.

### 5.4.2.1 Razones de rentabilidad (productividad)

Miden el grado de éxito o fracaso de una empresa o división de la misma en un período.

Margen de utilidad bruta: Indica la ganancia que se obtuvo después de deducir los costos de ventas, se presenta en %, a continuación el margen de utilidad bruta para cada estrato según datos encuesta e imputados.

La formula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100$$

**Según encuesta:**

$$\frac{44,520.00}{56,375.00} * 100 = 78.97\%$$

Esto significa que el rendimiento en la utilidad bruta es del 78.97%.

**Según imputados:**

$$\frac{29,603.50}{56,375.00} * 100 = 52.51\%$$

Esto significa que el rendimiento en la utilidad bruta es del 52.51%.

En la rentabilidad en utilidad bruta se estableció una diferencia de 26.46% pues el productor no considera todos los costos que conlleva el proceso productivo.

#### **5.4.2.2 Rentabilidad sobre ingresos**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100$$

➤ **Rentabilidad según datos encuesta**

$$\frac{30,718.80}{56,375.00} * 100 = 54.49\%$$

Esto significa que por cada quetzal que vende el productor, obtiene 54 centavos de ganancia.

➤ **Rentabilidad según datos imputados**

$$\frac{19,598.42}{56,375.00} * 100 = 34.76\%$$

Por cada quetzal que invierte el productor, obtiene 34 centavos de ganancia.

En la rentabilidad sobre los ingresos se estableció que después de deducir todos los costos e impuesto sobre la renta, se obtuvo diferencia de 20 centavos en datos encuesta e imputados, la diferencia radica en que el productor no considera todos los costos que conlleva el proceso productivo.

#### 5.4.2.3 Rentabilidad de los costos

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + costos fijos de producción}} * 100$$

➤ **Rentabilidad según encuesta**

$$\frac{30,718.80}{11,855.00} * 100 = 259.12\%$$

Esto significa que por cada quetzal que el productor vende, obtiene Q. 2.59 de ganancia.

➤ **Rentabilidad según datos imputados**

$$\frac{19,598.42}{27,971.50} * 100 = 70.06\%$$

Por cada quetzal que invierte el productor, obtiene Q. 0.70 centavos de ganancia.

En la rentabilidad sobre costos, se estableció que por cada quetzal que se invierte en costos de producción se obtiene Q. 1.89 de diferencia, pues el productor no considera todos los costos que conlleva el proceso productivo.

### 5.4.3 Punto de equilibrio

Es el nivel en cual los ingresos son iguales a los costos y por ende no existe utilidad, también se puede mencionar que es el nivel en el cual desaparecen las pérdidas y comienzan las utilidades o viceversa, el análisis del punto de equilibrio se hace con la ayuda de gráficas las cuales son un medio compacto y comprensible.

Para la determinación del punto de equilibrio se requiere la existencia de los siguientes elementos: costos fijos de producción, gastos variables, ventas, precio de venta unitario y ganancia marginal.

Para establecer el punto de equilibrio en valores y en unidades, se utiliza la información del estado de resultados.

#### 5.4.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es el que indica el monto de ventas para no incurrir en pérdidas ni ganancias es igual cuando los ingresos netos equivalen a los costos totales.

Su fórmula es:

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Costos fijos de producción}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\% \text{ GM} = \frac{29,603.50}{56,375.00} = 0.5251$$

$$\text{PEV} = \frac{1,200.00}{0.5251} = 2,285.27$$

### 5.4.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deberán venderse para no tener pérdidas ni ganancias, por este medio se puede conocer el número de unidades mínimas y poder mantener el equilibrio.

Su formula es:

$$PEU = \frac{\text{Costos fijos de producción}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo de venta unitario}}$$

$$PEU = \frac{1,200.00}{125 - 59.36} = \frac{1,200.00}{65.64} = 18.281535$$

### 5.4.3.3 Prueba del punto de equilibrio

|                                         |   |                 |
|-----------------------------------------|---|-----------------|
| Ventas ( 18.281535 x 125)               | = | 2,285.19        |
| (-) Costo Variable ( 18.281535 x 59.36) | = | <u>1,085.19</u> |
| Ganancia marginal                       | = | 1,200.00        |
| (-) Costos fijos de producción          | = | <u>1,200.00</u> |
| Resultado                               | = | 0               |

### 5.4.3.4 Margen de seguridad

El margen de seguridad es el remanente que da al aplicar la siguiente fórmula:

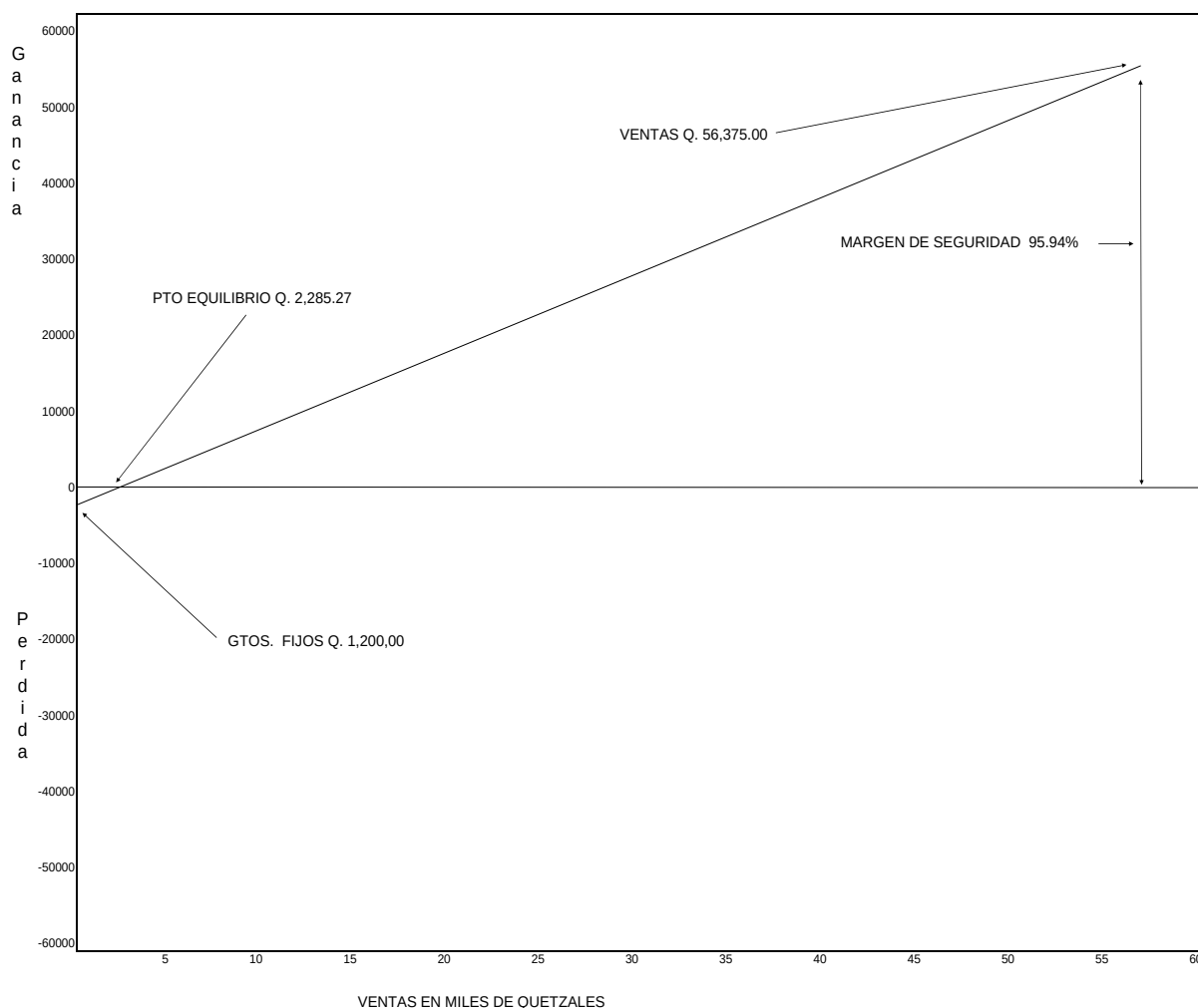
$$MS = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}}$$

$$MS = \frac{56,375.00 - 2,285.27}{56,375.00} * 100 = 95.94\%$$

### 5.4.3.5 Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación esquemática en donde se observa el punto donde el proyecto no tiene pérdidas ni ganancias.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Marcos La Laguna, departamento de Sololá**  
**Gráfica de Punto de Equilibrio**  
**Cultivo de Café (Fincas Subfamiliares)**  
**Año 2006**



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

Según la gráfica anterior en el estrato finca subfamiliar es necesario vender 19 unidades al precio de Q. 125.00 para lograr alcanzar el punto de equilibrio de Q. 2,285.27, es decir para cubrir los costos del cultivo de café.

## CONCLUSIONES

Derivado del estudio efectuado en el Municipio de San Marcos La Laguna se determinó las siguientes conclusiones:

1. En el Municipio actualmente se producen los cultivos agrícolas como el café, jocote, maíz y frijol pero su producción es baja, esto se debe a que el tipo de suelo del Municipio es de vocación forestal el cual se caracteriza por ser un suelo poco profundo, con erosión severa y drenajes destructivos, así también el tamaño del Municipio impide que la frontera agrícola pueda aumentar pues solo cuenta con 12 Km<sup>2</sup>.
2. La tenencia y el régimen de propiedad de la tierra en el municipio de San Marcos La Laguna, presenta cambios significativos en la estructura a causa de la venta de propiedades por parte de los pobladores a personas extranjeras y de otros municipios, lo que provoca la movilización hacia lugares no aptos para habitar dentro del Municipio.
3. Los agricultores no conocen acerca del sistema de costos, es por ello que el costo de producción encuesta no refleja todos los costos en que se incurren en el cultivo de café.
4. La actividad agrícola es una de las más importantes en el municipio de San Marcos La Laguna pues genera el mayor ingreso para la población aunque a nivel de actividades productivas el sector turístico es el que más ingresos refleja en el municipio, sus ingresos se concentra en pocas manos.

## RECOMENDACIONES

En función de las conclusiones expuestas anteriormente se formulan las siguientes recomendaciones.

1. Que los agricultores del Municipio soliciten capacitaciones a instituciones que se dedican al estudio de cultivos de productos como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) acerca de la producción de cultivos permanentes pues este tipo de cultivos se adapta mejor al tipo de suelo y algunos no requieren de tanto espacio, lo cual puede mejorar la productividad del Municipio.
2. Que los líderes de la comunidad orienten a la población nativa del Municipio que poseen propiedades, sobre las consecuencias que puede ocasionar la venta de las mismas y con ello evitar que las familias estén expuestas a los riesgos de vivir en tierras que no son seguras.
3. Que los agricultores soliciten asesoría a instituciones como: como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) que se encuentra en el municipio de Sololá o Asociación Nacional del Café (ANACAFE) para que conozcan los costos en que se incurren, con ello determinar el costo real de la producción y establecer si conviene o no seguir con la producción del cultivo de café.
4. Que el presente informe sirva a los agricultores del Municipio como guía para establecer los ingresos reales que perciben en la producción de café y al verse limitado por el espacio existente en el Municipio, impulsar a través de un comité la actividad artesanal ya que es una actividad en la que no se requiere de mucho espacio y al igual que la agricultura puede generar empleos a la mayoría de personas del Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico; Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. Página 173.
2. ALVARADO PINEDA, EDGAR. La Agricultura en Guatemala. Editorial Académica. Guatemala, 1978. Página 135.
3. AVALOS PRADO, IVAN. Costos y rentabilidad de Unidades Agrícolas. Guatemala. USA. EPS. Facultad de Ciencias Económicas. 2002. Página 71.
4. COMITÉ INTERAMERICANO DE DESARROLLO AGRÍCOLA -CIDA-. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socioeconómico del Sector Agrícola. Talleres Gráficos Hispano Suiza. Chile, 1965. Página 200.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Bono Incentivo Decreto Número 78-89. Acuerdo Gubernativo 494-2,001 del 18 de diciembre de 2,001. Ediciones Legales Comercio e Industria. Página 73.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio y sus Reformas. Decreto Número 26-92. Guatemala 2,002. Página 61.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. Guatemala 2,001. Ediciones Legales Comercio e Industria. Página 47.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92. Guatemala 2,003. Ediciones Legales Comercio e Industria. Página 123.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo Decreto Número 1,441 y sus reformas. Ediciones Alenro 1,996. Página 168.
10. FONDO NACIONAL PARA LA PAZ –FONAPAZ-. Diagnóstico del Municipio de San Marcos La Laguna. Municipalidad de San Marcos La Laguna. 1997. Página 15.
11. GALLARDO EFRAIN. Contabilidad de costos, planificación y control. South Western Publishing. Co. Tomo II. 1985. Página 859.
12. HERNÁNDEZ PAZ, MARIO. Manual de Caficultura en Guatemala. Asociación Nacional del Café. Litografía Van Color. Guatemala, 1988. Página 100.
13. INSTITUTO DE CAPACITACIÓN CIVICA. OFICINA DEL COMISIONADO PRESIDENCIAL PARA LA MODERNIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DEL ESTADO. Diccionario Municipal de Guatemala. Editorial Comodes. Guatemala, 4ta. Edición, 1998. Página 223.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Boletín informativo Censo 2002. Página 2.

15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. – INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, 2002. Guatemala, 2003. Página 14.
16. LAWRENCE, W. B. Contabilidad de Costos, Tomo I. Editorial Trillas. México, 1978. Página 180.
17. MUNICIPALIDAD DE SAN MARCOS LA LAGUNA, Diagnóstico Oficina de Planificación Municipal (Post Stan) Guatemala 2005, Página 8.
18. PIEDRA SANTA ARANDI, JULIO. Geografía Visualizada de Guatemala. Editorial Piedra Santa. Guatemala, 1998. Página 33.
19. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas. Quinta Edición Julio 2,002/03. Página 308.