

MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN  
DE HUEVOS DE GALLINA)”

MARIO RENE BETHANCOURT SALAZAR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS  
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN  
DE HUEVOS DE GALLINA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
2008

2008

(c)

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

SAN JUAN LA LAGUNA – VOLUMEN 14

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 PECUARIAS (PRODUCCIÓN  
DE HUEVOS DE GALLINA)”

MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARIO RENE BETHANCOURT SALAZAR

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2008

### **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por haberme dado la vida, dotado de conocimientos y sabiduría para culminar los objetivos y metas trazadas.
- A MIS PADRES:** Oscar Manuel Bethancourt  y Juana Maria Salazar: Que con su amor, consejos y esfuerzo me brindaron la oportunidad para alcanzar este sueño.
- A MIS HIJOS:** Cindy Marleny, Jorge Mario y Jennifer Gabriela. Con mucho cariño y amor, para que les sirvan de guía en las metas que se tracen durante el camino de sus vidas.
- A MIS HERMANOS:** Blanca Estela, Dora Elizabeth, Oscar Romeo, Víctor Manuel, Hector Haroldo, Julio Roberto y Gladys Aracely.
- A MI ESPOSA:** Maria Cojolón Arias, por su apoyo, amor, cariño y por ser la madre maravillosa y ejemplar de mis hijos.
- A MIS FAMILIARES** Que me brindaron su apoyo y comprensión y por sus constantes muestras de aprecio.
- A MIS COMPAÑEROS** Del EPS por todos los momentos que compartimos, el esfuerzo realizado y por la amistad que nos une, les deseo éxitos en la Carrera.
- A LA ENTIDAD:** VESTEX, con especial agradecimiento a Luis Oscar Estrada por su apoyo.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS** A la Facultad de Ciencias Económicas, por permitirme entrar en cada una de sus aulas y llegar a culminar esta licenciatura.
- A USTED:** Por compartir conmigo y ser parte de este éxito, que Dios los Bendiga.

## ÍNDICE GENERAL

Página

### CONTENIDO

#### INTRODUCCIÓN

i

#### CAPÍTULO I

##### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 1.1   | MARCO GENERAL                         | 1  |
| 1.1.1 | Antecedentes históricos               | 1  |
| 1.1.2 | Aspectos culturales y deportivos      | 2  |
| 1.1.3 | Localización geográfica               | 2  |
| 1.1.4 | Extensión territorial                 | 3  |
| 1.1.5 | Orografía                             | 3  |
| 1.1.6 | Clima                                 | 4  |
| 1.2   | DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA    | 4  |
| 1.2.1 | División política                     | 4  |
| 1.2.2 | División administrativa               | 5  |
| 1.3   | RECURSOS NATURALES                    | 7  |
| 1.3.1 | Hidrografía                           | 7  |
| 1.3.2 | Bosques                               | 8  |
| 1.3.3 | Suelos                                | 8  |
| 1.3.4 | Flora                                 | 10 |
| 1.3.5 | Fauna                                 | 10 |
| 1.3.6 | Áreas protegidas                      | 11 |
| 1.4   | POBLACIÓN                             | 11 |
| 1.4.1 | Composición según sexo                | 12 |
| 1.4.2 | Composición según edad                | 13 |
| 1.4.3 | Composición según grupo étnico        | 14 |
| 1.4.4 | Población económicamente activa (PEA) | 16 |
| 1.4.5 | Vivienda                              | 18 |

|         |                                             |    |
|---------|---------------------------------------------|----|
| 1.4.5.1 | Hacinamiento                                | 20 |
| 1.4.6   | Migración                                   | 20 |
| 1.4.7   | Niveles de ingreso                          | 21 |
| 1.4.8   | Niveles de pobreza                          | 23 |
| 1.5     | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA                  | 24 |
| 1.5.1   | Instalaciones agropecuarias                 | 24 |
| 1.5.2   | Vías de comunicación y acceso               | 24 |
| 1.5.3   | Sistemas y unidades de riego                | 25 |
| 1.5.4   | Silos                                       | 25 |
| 1.5.5   | Centros de acopio                           | 25 |
| 1.5.6   | Mercados                                    | 25 |
| 1.5.7   | Puentes                                     | 26 |
| 1.5.8   | Energía eléctrica                           | 26 |
| 1.5.9   | Telecomunicaciones                          | 26 |
| 1.5.10  | Transporte                                  | 27 |
| 1.6     | SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA         | 27 |
| 1.6.1   | Salud                                       | 27 |
| 1.6.2   | Educación                                   | 30 |
| 1.6.3   | Servicio de agua                            | 31 |
| 1.6.4   | Energía eléctrica y alumbrado público       | 32 |
| 1.6.5   | Extracción de basura                        | 33 |
| 1.6.6   | Sistemas de tratamiento de desechos sólidos | 35 |
| 1.6.7   | Drenajes y alcantarillado                   | 35 |
| 1.6.8   | Letrinas                                    | 36 |
| 1.6.9   | Sistema de tratamiento de aguas servidas    | 37 |
| 1.6.10  | Rastros                                     | 37 |
| 1.6.11  | Cementerios                                 | 37 |
| 1.6.12  | Seguridad                                   | 37 |
| 1.6.13  | Otros servicios                             | 38 |

|          |                                               |    |
|----------|-----------------------------------------------|----|
| 1.6.14   | Transporte                                    | 38 |
| 1.6.15   | Telecomunicaciones                            | 38 |
| 1.6.16   | Mercados                                      | 39 |
| 1.7      | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA              | 39 |
| 1.7.1    | Organización social                           | 39 |
| 1.7.2    | Organización productiva                       | 39 |
| 1.8      | ENTIDADES DE APOYO                            | 40 |
| 1.8.1    | Instituciones de gobierno                     | 40 |
| 1.8.2    | Organizaciones no gubernamentales –ONG’S–     | 40 |
| 1.8.3    | Organizaciones privadas                       | 41 |
| 1.9      | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL            | 42 |
| 1.9.1    | Identificación de necesidades                 | 42 |
| 1.9.1.1  | Hospitales                                    | 42 |
| 1.9.1.2  | Educación                                     | 43 |
| 1.9.1.3  | Construcción de viviendas                     | 43 |
| 1.9.1.4  | Sistema de purificación de agua               | 43 |
| 1.9.1.5  | Drenajes y tratamiento de aguas servidas      | 43 |
| 1.9.1.6  | Tratamiento de desechos                       | 44 |
| 1.9.1.7  | Sistema vial                                  | 44 |
| 1.9.1.8  | Mercado                                       | 45 |
| 1.9.1.9  | Mejoramiento de la orilla del Lago de Atitlán | 45 |
| 1.9.1.10 | Reforestación                                 | 45 |
| 1.10     | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO                  | 45 |
| 1.10.1   | Principales productos de importación          | 46 |
| 1.10.2   | Principales productos de exportación          | 46 |
| 1.10.3   | Remesas familiares provenientes del exterior  | 48 |

CAPÍTULO II  
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

|         |                                       |    |
|---------|---------------------------------------|----|
| 2.1     | ESTRUCTURA AGRARIA                    | 49 |
| 2.1.1   | Tenencia de la tierra                 | 50 |
| 2.1.2   | Concentración de la tierra            | 51 |
| 2.1.3   | Uso actual y potencial de los suelos  | 52 |
| 2.2     | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO | 53 |
| 2.2.1   | Agrícola                              | 54 |
| 2.2.2   | Pecuaria                              | 55 |
| 2.2.3   | Artesanal                             | 56 |
| 2.2.4   | Agroindustrial                        | 57 |
| 2.2.5   | Turística                             | 58 |
| 2.2.6   | Servicios y Comercio                  | 59 |
| 2.2.6.1 | Servicios                             | 60 |
| 2.2.6.2 | Comercio                              | 62 |

CAPÍTULO III  
PRODUCCIÓN PECUARIA

|         |                                                             |    |
|---------|-------------------------------------------------------------|----|
| 3.1     | MICROFINCAS                                                 | 65 |
| 3.1.1   | Producción huevos de gallina de granja                      | 66 |
| 3.1.1.1 | Volumen y valor de la producción                            | 67 |
| 3.1.1.2 | Proceso productivo                                          | 67 |
| 3.1.1.3 | Tecnología                                                  | 67 |
| 3.1.1.4 | Hoja técnica del costo de producción de un cartón de huevos | 67 |
| 3.1.1.5 | Costo de producción                                         | 69 |
| 3.1.1.6 | Estado de resultados                                        | 71 |
| 3.1.1.7 | Rentabilidad                                                | 72 |
| 3.1.1.8 | Razones de producción física                                | 73 |

|          |                                                             |    |
|----------|-------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.1.9  | Razones de producción monetaria                             | 75 |
| 3.1.1.10 | Punto de equilibrio                                         | 76 |
| 3.1.1.11 | Financiamiento                                              | 77 |
| 3.1.1.12 | Comercialización                                            | 77 |
| 3.1.1.13 | Organización empresarial                                    | 78 |
| 3.1.1.14 | Generación de empleo                                        | 79 |
| 3.1.2    | Producción huevos de gallina criolla                        | 79 |
| 3.1.2.1  | Volumen y valor de la producción                            | 80 |
| 3.1.2.2  | Proceso productivo                                          | 80 |
| 3.1.2.3  | Tecnología                                                  | 80 |
| 3.1.2.4  | Hoja técnica del costo de producción de un cartón de huevos | 80 |
| 3.1.2.5  | Costo de producción                                         | 82 |
| 3.1.2.6  | Estado de resultados                                        | 84 |
| 3.1.2.7  | Rentabilidad                                                | 85 |
| 3.1.2.8  | Razones de producción física                                | 86 |
| 3.1.2.9  | Razones de producción monetaria                             | 87 |
| 3.1.2.10 | Punto de equilibrio                                         | 88 |
| 3.1.2.11 | Financiamiento                                              | 89 |
| 3.1.2.12 | Comercialización                                            | 89 |
| 3.1.2.13 | Organización empresarial                                    | 90 |
| 3.1.2.14 | Generación de empleo                                        | 91 |
| 3.1.3    | Producción pollos de engorde                                | 91 |
| 3.1.3.1  | Volumen y valor de la producción                            | 92 |
| 3.1.3.2  | Proceso productivo                                          | 92 |
| 3.1.3.3  | Tecnología                                                  | 92 |
| 3.1.3.4  | Hoja técnica del costo de producción                        | 92 |
| 3.1.3.5  | Costo de producción                                         | 94 |
| 3.1.3.6  | Estado de resultados                                        | 95 |

|          |                                      |     |
|----------|--------------------------------------|-----|
| 3.1.3.7  | Rentabilidad                         | 96  |
| 3.1.3.8  | Razones de producción física         | 97  |
| 3.1.3.9  | Razones de producción monetaria      | 98  |
| 3.1.3.10 | Punto de equilibrio                  | 99  |
| 3.1.3.11 | Financiamiento                       | 99  |
| 3.1.3.12 | Comercialización                     | 99  |
| 3.1.3.13 | Organización empresarial             | 101 |
| 3.1.3.14 | Generación de empleo                 | 102 |
| 3.1.4    | Producción engorde de ganado bovino  | 102 |
| 3.1.4.1  | Volumen y valor de la producción     | 103 |
| 3.1.4.2  | Proceso productivo                   | 103 |
| 3.1.4.3  | Tecnología                           | 103 |
| 3.1.4.4  | Hoja técnica del costo de producción | 104 |
| 3.1.4.5  | Costo de producción                  | 105 |
| 3.1.4.6  | Estado de resultados                 | 107 |
| 3.1.4.7  | Rentabilidad                         | 107 |
| 3.1.4.8  | Razones de producción física         | 109 |
| 3.1.4.9  | Razones de producción monetaria      | 109 |
| 3.1.4.10 | Punto de equilibrio                  | 110 |
| 3.1.4.11 | Financiamiento                       | 111 |
| 3.1.4.12 | Comercialización                     | 111 |
| 3.1.4.13 | Organización empresarial             | 113 |
| 3.1.4.14 | Generación de empleo                 | 114 |
| 3.1.5    | Engorde ganado porcino               | 114 |
| 3.1.5.1  | Volumen y valor de la producción     | 115 |
| 3.1.5.2  | Proceso productivo                   | 115 |
| 3.1.5.3  | Tecnología                           | 115 |
| 3.1.5.4  | Hoja técnica del costo de producción | 115 |
| 3.1.5.5  | Costo de producción                  | 117 |

|          |                                  |     |
|----------|----------------------------------|-----|
| 3.1.5.6  | Estado de resultados             | 118 |
| 3.1.5.7  | Rentabilidad                     | 119 |
| 3.1.5.8  | Razones de producción física     | 120 |
| 3.1.5.9  | Razones de producción monetaria  | 121 |
| 3.1.5.10 | Punto de equilibrio              | 122 |
| 3.1.5.11 | Financiamiento                   | 122 |
| 3.1.5.12 | Comercialización                 | 122 |
| 3.1.5.13 | Organización empresarial         | 124 |
| 3.1.5.14 | Generación de empleo             | 125 |
| 3.1.6    | Actividad pesquera               | 125 |
| 3.1.6.1  | Volumen y valor de la producción | 126 |
|          | CONCLUSIONES                     | 127 |
|          | RECOMENDACIONES                  | 130 |
|          | BIBLIOGRAFÍA                     |     |

## ÍNDICE DE CUADROS

| Cuadro |                                                                                                                                | Página |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá Población total por centros poblados Años: 1994, 2002 y 2006.                         | 11     |
| 2      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá Población por sexo por centros poblados Años: 1994, 2002 y 2006.                      | 13     |
| 3      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Población por edad y centros poblados Años: 1994, 2002 y 2006.                       | 14     |
| 4      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Población indígena y no indígena. Años: 1994 y 2002.                                 | 15     |
| 5      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Población por grupo étnico y centro poblado. Año: 2006.                              | 15     |
| 6      | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2006.                             | 16     |
| 7      | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Población económicamente activa. Por rama de actividad productiva. Años: 2002 y 2006. | 17     |
| 8      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Tenencia de vivienda por centro poblado. Año: 2006.                                  | 18     |
| 9      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Características de la construcción de la vivienda. Años: 2002 y 2006.                | 19     |
| 10     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Nivel de migración por destino. Año: 2006.                                           | 21     |
| 11     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Ingresos familiares mensuales. Año: 2006.                                            | 22     |
| 12     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Egresos familiares mensuales. Año: 2006.                                             | 23     |
| 13     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Personal                                                                             | 28     |

asignado para atención medica en puesto de salud.  
Año: 2006.

|    |                                                                                                                                        |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Principales causas de morbilidad general. Años: 1994 al 2006.                                | 29 |
| 15 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Infraestructura educativa según área urbana y rural, por tipo de establecimiento. Año: 2006. | 30 |
| 16 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Forma de abastecimiento de agua. Años: 2002 y 2006.                                          | 32 |
| 17 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Tipo de alumbrado por hogares. Años: 2002 y 2006.                                            | 33 |
| 18 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Formas de eliminar la basura. Año: 2002.                                                     | 34 |
| 19 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Numero de hogares y tipo de servicio sanitario utilizado. Año: 2002.                         | 36 |
| 20 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Tenencia de la tierra según tipo de finca y extensión. Años: 2003 y 2006.                    | 50 |
| 21 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año: 2006.                                   | 51 |
| 22 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Resumen de actividades productivas. Año: 2006.                                               | 53 |
| 23 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción agrícola anual. Año: 2006.                                                        | 55 |
| 24 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción pecuaria microfincas. Año: 2006.                                                  | 56 |
| 25 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción artesanal pequeña empresa. Año: 2006                                              | 57 |

|    |                                                                                                                                                                                               |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 26 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción agroindustrial anual. Año: 2006.                                                                                                         | 58 |
| 27 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Actividad turística microempresa. Año: 2006.                                                                                                        | 59 |
| 28 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Sector comercios y servicios. Resumen y valor de la producción. Año: 2006                                                                           | 60 |
| 29 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Inventario de servicios área urbana y rural. Año: 2006                                                                                              | 61 |
| 30 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Inventario de comercios área urbana y rural. Año: 2006                                                                                              | 62 |
| 31 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción pecuaria, microfincas. Volumen y valor de la producción anual. Año 2006                                                                  | 64 |
| 32 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción pecuaria, microfincas. Existencia de las unidades productivas. Año: 2006                                                                 | 66 |
| 33 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción de huevos de gallina de granja, microfincas. Hoja técnica del costo directo de producción de un cartón. Año: 2006                        | 68 |
| 34 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevos de gallina de granja, microfincas. Estado de costo directo de producción comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006 | 70 |
| 35 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevos de gallina de granja, microfincas. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006                              | 71 |
| 36 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción                                                                                                                                          | 78 |

|    |                                                                                                                                                                                          |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | huevos de gallina de granja, microfincas. Márgenes de comercialización                                                                                                                   |     |
| 37 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevos de gallina criolla, microfincas. Hoja técnica del costo directo de producción de un cartón. Año: 2006                        | 81  |
| 38 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevos de gallina criolla, microfincas. Estado costo directo de producción comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006 | 83  |
| 39 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevos de gallina criolla, microfincas. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2006.                           | 84  |
| 40 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevos de gallina criolla, microfincas. Márgenes de comercialización. Año: 2006                                                     | 90  |
| 41 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Pollos de engorde, microfincas. Hoja técnica del costo directo de producción. Año: 2006.                                                       | 93  |
| 42 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción de pollos de engorde, microfincas. Costo directo de producción comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006.            | 94  |
| 43 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción de pollos de engorde, microfincas. Estado de resultados. Del de 1 de enero al 31 de diciembre del 2006.                             | 95  |
| 44 | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Producción pollos de engorde, microfincas. Márgenes de comercialización. Año: 2006.                                                             | 101 |

|    |                                                                                                                                                                                                                   |     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 45 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción engorde de ganado bovino, microfincas. Hoja técnica del costo directo de producción de una cabeza de ganado. Año: 2006.                                      | 104 |
| 46 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción engorde de ganado bovino, microfincas. Costo directo de producción comparativo de veintiocho cabezas de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006. | 106 |
| 47 | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción engorde ganado bovino, microfincas. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2006.                                                        | 107 |
| 48 | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Engorde ganado bovino, microfincas. Márgenes de comercialización. Año: 2006.                                                                                             | 113 |
| 49 | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Producción engorde ganado porcino, microfincas. Hoja técnica del costo directo de producción. Año: 2006                                                                  | 116 |
| 50 | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Producción de engorde de ganado porcino, microfincas. Costo directo de producción comparativo. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006.                              | 117 |
| 51 | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Producción engorde ganado porcino, microfincas. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006.                                                       | 118 |
| 52 | Municipio de San Juan La Laguna –Sololá. Engorde de ganado porcino, microfincas. Márgenes de comercialización. Año: 2006.                                                                                         | 124 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| Gráfica |                                                                                                                           | Página |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Organigrama de la Municipalidad. Año: 2006.                                     | 6      |
| 2       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Productos que se importan y exportan. Año: 2006.                                | 47     |
| 3       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevo de gallina de granja. Microfincas. Organización. Año: 2006     | 79     |
| 4       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción huevo de gallina criolla. Microfincas. Organización. Año: 2006       | 91     |
| 5       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción pollos de engorde. Microfincas. Canal de comercialización. Año: 2006 | 100    |
| 6       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Producción pollos de engorde. Microfincas. Organización. Año: 2006              | 102    |
| 7       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Engorde de ganado bovino. Microfincas. Canales de comercialización. Año: 2006   | 112    |
| 8       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Engorde de ganado bovino. Microfincas. Organización. Año: 2006                  | 114    |
| 9       | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Engorde de ganado porcino. Microfincas. Canal de comercialización. Año: 2006    | 123    |
| 10      | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Engorde de ganado porcino. Microfincas. Organización. Año: 2006                 | 125    |

## ÍNDICE DE TABLAS

| Tabla |                                                                                                                                | Página |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. División política. Años: 1994, 2002 y 2006.                                          | 5      |
| 2     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Suelos y clases de terreno, Área de Atitlán. Clasificación, según Simmons. Año: 2006 | 9      |
| 3     | Municipio de San Juan La Laguna – Sololá. Clasificación de las fincas según estrato y extensión. Año 2006                      | 49     |

## **INTRODUCCIÓN**

El Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como objetivo el estudio de los problemas socioeconómicos que afrontan las comunidades guatemaltecas y al mismo tiempo proponer soluciones viables acordes a dichas necesidades. El estudiante no sólo convive con la población para conocer de cerca los problemas nacionales, sino que tiene la oportunidad de aplicar el conocimiento adquirido en las aulas universitarias, previo a culminar su carrera y poder optar al título profesional de Economista, Contador Público y Auditor y Administrador de Empresas.

El presente informe contiene el resultado del estudio sobre el tema individual “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)”, que forma parte del informe colectivo que se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, estudio efectuado en el municipio de San Juan La Laguna, que fue desarrollado en el mes de junio de 2,006.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente trabajo son:

Generales:

Dar a conocer los resultados de la investigación relacionados con los costos y la rentabilidad según encuesta e imputados y diferencias derivadas de la comparación de los mismos, de la actividad pecuaria.

Específicos:

Determinar los tipos de producción de huevos de gallina que se explota en el Municipio y sus diferencias en costos y rentabilidad, así como también la incidencia de esta actividad pecuaria en sus costos de producción y rentabilidad.

### Hipótesis:

La falta de métodos, técnicas y procedimientos contables para la determinación de costos de la actividad pecuaria da lugar a que los productores no conozcan la utilidad y rentabilidad que obtienen de dicha actividad.

### Supuestos:

- Al año 2006, en el Municipio no existe ningún tipo de organización colectiva que se encargue de la producción pecuaria.
- Por falta de capacitación técnica, hubo disminución en el volumen de los productos pecuarios.
- El desconocimiento de costos y rentabilidad de la actividad pecuaria conlleva a la poca inversión en esta actividad.
- El no contar con bases técnicas para la determinación de costos y rentabilidad ocasiona problemas para la obtención de financiamiento externo.

La investigación realizada se llevó a cabo mediante la metodología siguiente:

- a) Participar en un seminario preparatorio que comprendió lecturas básicas y diversas conferencias, impartidas por los docentes del Ejercicio Profesional Supervisado.
- b) Reconocimiento del Municipio a través de una visita preliminar realizada en el mes de mayo 2006, con la finalidad de establecer comunicación con las principales autoridades del lugar.
- c) En la investigación se utilizaron las técnicas de investigación (planificación de la investigación, elaboración de instrumentos para la misma y reconocimiento del Municipio objeto de estudio). Luego se encauzó el trabajo de campo que se fundamentó en la realización de diferentes actividades tendientes a obtener información socioeconómica del Municipio a través de las siguientes técnicas: entrevista, observación, encuesta y muestreo.

La investigación se realizó en las unidades pecuarias del Municipio de San Juan La Laguna, que fueron seleccionadas previamente en el período del 01 al 30 de junio del año 2006.

Para efectos de presentación, el informe fue dividido en tres capítulos cuyo contenido se resume en la siguiente manera:

En el capítulo I, se describen los aspectos generales del Municipio la división política administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero.

El capítulo II, contiene información relacionada con la organización de la producción que incluye la tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial de los suelos y las actividades productivas como: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, turística y servicios y comercio.

El capítulo III trata específicamente de la producción pecuaria, volumen y valor de la producción, tecnología utilizada, hoja técnica del costo de producción, costo de producción, estado de resultados, rentabilidad, razones de producción, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo

Y las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, se extiende un total agradecimiento a las autoridades municipales, cooperativas, instituciones del estado, instituciones lucrativas y no lucrativas y a la población del Municipio, que con su valiosa ayuda, apoyo y colaboración contribuyeron a poder realizar la investigación, ya que sin ellos no hubiera sido posible.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se desarrollan las siguientes variables: el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, infraestructura, servicios básicos, organización social y productiva, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero, actividades productivas y gestión de riesgos; en el mismo se analiza la información del año 2006 respecto a 1994, con el objetivo de conocer los cambios y causas socioeconómicas en el municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Con el propósito de proporcionar un panorama general del municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá, a continuación se desarrolla una descripción de los aspectos del área geográfica investigada: antecedentes históricos, localización, extensión, distancia, clima, orografía y acontecimientos históricos de tipo económico, social, político, cultural y deportivo.

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

“El pueblo de San Juan La Laguna, fue fundado en la época de la colonia por vecinos del pueblo de Atiplan (hoy Santiago Atiplan), según indica el documento de Tasación Listado de Tributación de Santiago Atiplan y sus estancias, del año de 1623, en donde se le da el nombre de pueblo nuevo de San Juan. Fue fundado como pueblo, con su propio cabildo, en 1623.

“En 1770, se indica que San Juan tenía 174 habitantes y que era un pueblo anexo a la parroquia de San Pedro La Laguna. Es aproximadamente en esa época (final del siglo XVIII) cuando se formaron los centros poblados que

constituyen el área rural del municipio, los cuales son Palestina, Panyebar y Pasajquím. Sus pobladores son K'iche's, originarios en su mayoría de Totonicapán".<sup>1</sup>

### **1.1.2 Aspectos culturales y deportivos**

Existen varias actividades culturales que desde tiempos remotos se realizan en San Juan La Laguna, muchas están vinculadas con la religión católica, así como cuatro cofradías que celebran cada año su santo, las más importantes son: San Juan Bautista, patrono del Municipio la cual se celebra el 24 de junio, las otras son las de la Virgen María y María Magdalena, la de Santo Domingo de Guzmán y la de la Sagrada Familia. Además, otra cofradía no reconocida por la iglesia y que se celebra su festividad en honor a San Simón o Maximón, personaje de leyenda del pueblo.

En cuanto al aspecto deportivo, en el Municipio funcionan dos juntas municipales deportivas, una de football y otra de básquetbol, que organizan campeonatos de dichos deportes. Además existe un club con proyección más allá del Municipio, donde practican el ciclismo. En el área rural, se practica el football y el basketball de manera informal.

### **1.1.3 Localización geográfica**

El municipio de San Juan La Laguna se encuentra a una distancia de 174 kilómetros al Oeste de la Ciudad Capital, por la carretera Interamericana y de la cabecera departamental de Sololá a 52 kilómetros. Se ubica en la parte occidental de la cuenca del Lago de Atitlán. Existen tres vías de acceso a San Juan La Laguna; por el lago de Atitlán, por el embarcadero de Panajachel, la segunda por el Km. 148 de la carretera Interamericana vía Santa Clara La Laguna del mismo Departamento y tercera por San Lucas Tolimán vía Santiago

---

<sup>1</sup> Municipalidad de San Juan La Laguna, GT. 2002. Plan de Desarrollo Integral 2002 – 2010 Con Énfasis en la Reducción de la Pobreza. Guatemala, p. 23, 24.

Atitlan, esta última menos recomendable debido a que existe mucha delincuencia. Su altitud oscila a 1,300 metros sobre el nivel del mar, en su parte más baja llega a tener una altura de 1,585 metros sobre el nivel del mar, las coordenadas de la Cabecera son: Latitud 14, 41',39" y longitud: 91,17',12".

El municipio de San Juan La Laguna tiene las siguientes colindancias, al Norte con Santa Clara La Laguna y San Pablo La Laguna, al Este con San Pedro La Laguna y el Lago de Atitlan, al Sur con Chicacao (Suchitepéquez) y al Oeste con Santa Catarina Ixtahuacan y Santa Clara La Laguna.

#### **1.1.4 Extensión territorial**

El municipio de San Juan La Laguna posee una extensión territorial de 36 kilómetro cuadrados, equivalente al 3.39% de los 1,061 kilómetros del territorio total del departamento de Solola.

Como resultado de la investigación realizada se determinó que el Municipio se encuentra distribuido en cuatro centros poblados, el área urbana o Cabecera Municipal y tres aldeas llamadas Palestina, Panyebar y Pasajquim, con una densidad de población de 282 habitantes por kilómetro.

#### **1.1.5 Orografía**

San Juan La Laguna posee un suelo naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos, su Cabecera Municipal posee un terreno plano con ondulaciones y quebradas en donde se encuentran elevaciones considerables como los cerros De La Cruz, y Cara Del Indio; las aldeas poseen una superficie quebrada e inclinada, cuenta con elevaciones tales como los cerros NIM AJAAW, TINO'Y AJAAW, Chuacacabaj, El Cristalino, Pachicoc y Patzalú. Las montañas Chuacacnom, Chuicapoj, Pachalí, Paquiacnom, Parbeytem y Patziac.

### **1.1.6 Clima**

El municipio de San Juan La Laguna, pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas, colinas y conos con una unidad bioclimática, bosque húmedo montano bajo subtropical –BHMB–. Por lo general, esta unidad se da en lugares que se encuentran entre 1,500 y 2,400 metros sobre el nivel del mar, como es el caso del Municipio, sus precipitaciones pluviales anuales oscilan entre los 1,500 y 2,000 milímetros y las temperaturas entre 18 y 24 grados centígrados.

Debido a la geografía del Municipio, su clima varía según los lugares, en la Cabecera Municipal el clima oscila entre templado y cálido, esto se debe al mal manejo de los recursos naturales, específicamente los bosques. A diferencia en las tres aldeas el clima es frío, debido a que éstas se sitúan en la cima de la cadena de montañas, colinas y conos volcánicos.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división política es la identificación de cada centro poblado que forma el Municipio y el acceso a los mismos. La división administrativa se refiere a la administración de gobierno.

### **1.2.1 División política**

El municipio de San Juan La Laguna cuenta con cuatro centros poblados: un pueblo que constituye la cabecera y área urbana del Municipio, así como tres aldeas del área rural; el acceso a ellas es por vehículo vía Santa Clara La Laguna y a pie por veredas o caminos cortos.

A continuación se presenta la comparación de los años 1994, 2002 y 2006 de la división política por centro poblado del municipio de San Juan La Laguna.

Tabla 1  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
División política  
Años: 1994, 2002 y 2006

| Categoría | Centro poblado<br>1994 | 2002               | 2006               | Tipo de acceso | Distancia a cabecera | tiempo         |
|-----------|------------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------|----------------|
| Pueblo    | San Juan La Laguna     | San Juan La Laguna | San Juan La Laguna | C/l            |                      |                |
| Cantón    |                        |                    | Xacal              | C/v            | 1 km.                | 15 min.        |
| Aldea     | Palestina              | Palestina          | Palestina          | C/v            | 15 km.               | 1 hora         |
| Caserío   |                        |                    | Cipresales         | C/v            | 16 km.               | 1 hora 5 min.  |
| Aldea     | Panyebar               | Panyebar           | Panyebar           | C/v            | 17 km.               | 1 hora 15 min. |
| Cantón    |                        |                    | Chuacanac          | C/v            | 17.5 km.             | 1 hora 20 min. |
| Caserío   | Panacal                | Panacal            | Panacal            | C/v            | 18 km.               | 1 hora 25 min. |
| Aldea     | Pasajquím              | Pasajquím          | Pasajquím          | C/v            | 20 km.               | 1 hora 30 min. |
| Cantón    |                        |                    | Chofiero           | C/v            | 21.5 km.             | 1 hora 35 min. |
| Caserío   |                        | Pocona             |                    | C/v            |                      |                |
| Finca     |                        | Pacaybal           |                    | C/v            |                      |                |
| Paraje    |                        | San Simón          |                    | C/v            |                      |                |

C/l: Carretera/lacustre

C/v: Carretera/vereda

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Integral 2002, del Municipio de San Juan La Laguna-Sololá e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

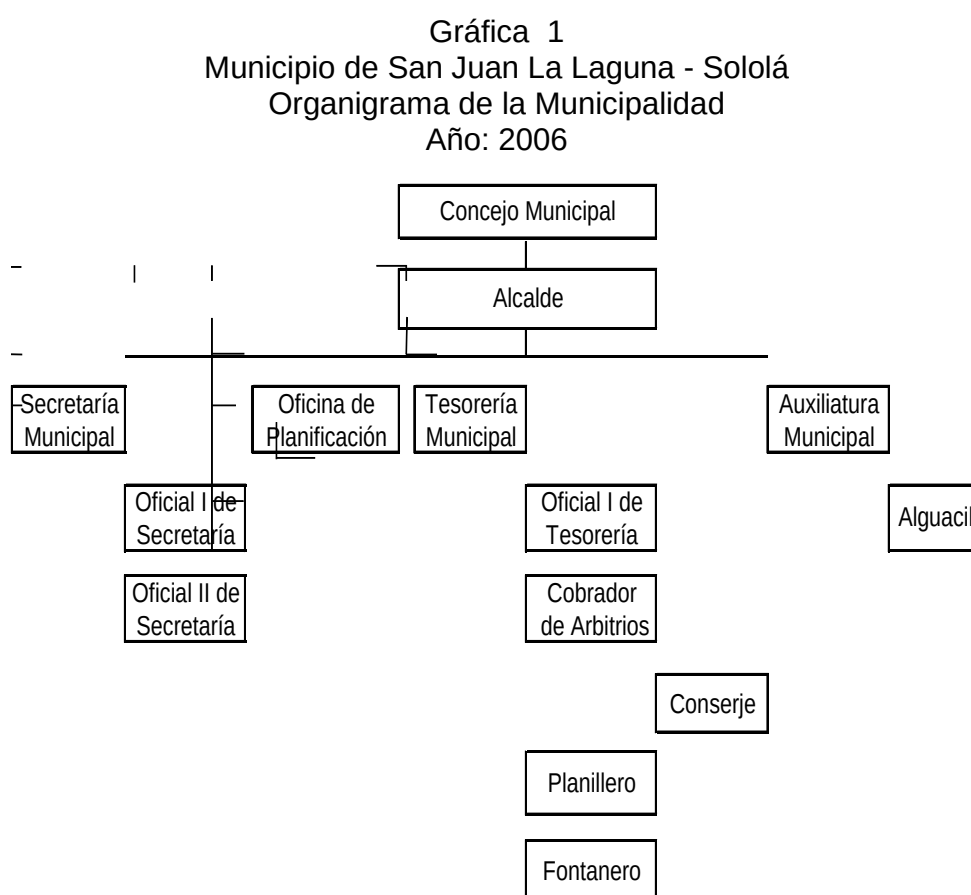
En la tabla anterior se describe la composición del Municipio en cuanto a pueblo, aldeas, caseríos y cantones, tipos de acceso, distancias y tiempo para llegar a los mismos, tanto en el año 1994, 2002 y 2006.

### 1.2.2 División administrativa

Para el 2006 la administración del Municipio estaba a cargo de la Alcaldía, el Concejo Municipal (integrado por el Alcalde, Síndicos y Concejales), las Alcaldías Auxiliares de cada aldea, los comités pro-mejoramiento así como una COMUDE -Concejos Municipales de Desarrollo- y seis COCODES – Concejos Comunitarios de Desarrollo.

La estructura administrativa de la municipalidad de San Juan La Laguna está integrada por siete miembros titulares: un Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales, también cuenta con un Síndico y un Concejales suplente. Otras figuras presentes en el área rural son los Alcaldes Auxiliares, cada Aldea cuenta con uno, quien representa a la comunidad ante las autoridades municipales.

La siguiente gráfica muestra la estructura administrativa de la municipalidad de San Juan La Laguna.



Fuente: Municipalidad de San Juan La Laguna, Sololá.

La gráfica anterior presenta como está estructurada la municipalidad de San Juan La Laguna, según la investigación de campo realizada en el Municipio.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los recursos naturales son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se le llama naturales porque no han sido creados artificialmente. De ellos depende el hombre para obtener los bienes que cubren sus necesidades y pueden denominarse como los elementos de la naturaleza incorporables a las actividades económicas.

#### **1.3.1 Hidrografía**

En relación al recurso hídrico, el municipio de San Juan La Laguna, cuenta con lo siguiente:

Lago de Atitlán, se encuentra ubicado al Este de la Cabecera Municipal. Es usado como vía de transporte lacustre, así como para la actividad de pesca artesanal. Otro de los usos es el del riego para cultivos cercanos de hortalizas, a través del bombeo de sus aguas.

El Municipio cuenta con 22 nacimientos de agua, de los cuales 12 se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal, dos de los más importantes el K'uwa' I y K'uwa' II, los cuales son utilizados para el servicio de agua entubada de la Cabecera Municipal. Otros cinco se aprovechan para el riego de cultivos de la cebolla y maíz, en verano o época seca. Los últimos cinco son muy pequeños y sus aguas no discurren, por lo que se utilizan para el consumo de personas y en menor medida para las bestias o animales de carga.

En cuanto a los nacimientos de agua en el área rural, la aldea Panyebar cuenta con seis en su territorio, de los cuales los cuatro más grandes están conectados a los servicios de agua entubada de esta comunidad y también de la aldea Palestina, los dos últimos son muy pequeños y no tienen desplazamiento de

aguas. Finalmente, las aldeas Palestina y Pasajquím cuentan con dos pequeños cada una, a los que se continúa sin darles uso.

### **1.3.2 Bosques**

La situación de los bosques en la Cabecera Municipal ha sido desplazada por cultivos de granos básicos como el maíz y el frijol, derivado del crecimiento poblacional, así como la introducción del cultivo de café como una diversificación agrícola implementada.

La situación es distinta en el área rural, donde aún se puede disfrutar el aire puro y fresco que producen los bosques, el más importante es el parque Municipal Panán, que posee una extensión de 711 hectáreas y protege uno de los remanentes boscosos mejor conservados de la región, así como la parte alta de la cuenca del río Panán.

### **1.3.3 Suelos**

“Es la capa superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materias orgánicas, inorgánicas y minerales, que sirven de base y sustento a los vegetales y animales que viven en ella. El suelo es uno de los recursos más importantes para el ser humano, por cuanto constituye el medio por el cual, las plantas así como los animales, nacen, crecen, se reproducen, viven y mueren”<sup>2</sup>.

La siguiente tabla describe los suelos y clases de terreno existentes en el municipio de San Juan La Laguna y sus respectivas aldeas:

---

<sup>2</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala 1,998. Pag. 28.

Tabla 2  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Suelos y clases de terreno, área de Atitlán  
Clasificación según Simmons  
Año: 2006

| Serie             | Hectá-<br>reas | Materia madre                               | Relieve y<br>declive %                             | Color                 | Textura           | Espeso<br>r (Em) |
|-------------------|----------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| Atitlán           | 9,045          | Lahar                                       | escarpado 30<br>– 40                               | Café<br>oscuro        | Franca<br>arenosa | 40               |
| Camacha           | 19,963         | Ceniza<br>volcánica clara                   | ondulado o<br>fuertemente<br>ondulado 10           | Café<br>muy<br>oscuro | Franca            | 50               |
| Chipo             | 4,332          | Ceniza<br>volcánica                         | escarpado 50<br>– 60                               | Café<br>muy<br>oscuro | Franca<br>arenosa | 15-30            |
|                   |                | Cementada o<br>granito<br>Descompuesto      |                                                    |                       |                   |                  |
| Moca              | 4,255          | Ceniza<br>volcánica<br>Obscura              | escarpado 30<br>– 40                               | Café<br>oscuro        | Franca<br>arenosa | 40 – 50          |
| Panam             | 562            | Ceniza<br>volcánica<br>Cementada<br>obscura | inclinado 10                                       | Café<br>oscuro        | Franca<br>arenosa | 40 – 50          |
| Patzite           | 43,023         | Pómez claro                                 | escarpado 20<br>– 25                               | Café<br>oscuro        | Franca<br>arenosa | 15 – 25          |
| Suchitepé<br>quez | 1,033          | Ceniza<br>volcánica clara                   | fuertemente<br>ondulado e<br>inclinado 15          | Café<br>muy<br>oscuro | Franca<br>limosa  | 40 – 60          |
| Tolimán           | 11,769         | Ceniza<br>volcánica clara                   | fuertemen-te<br>ondulado a<br>escarpado 15<br>– 30 | Café<br>Muy<br>oscuro | Franca<br>turbosa | 30 – 70          |
|                   |                |                                             |                                                    | A negro               |                   |                  |

Fuente: Diagnóstico Ecológico Social de la Cuenca de Atitlán, UVG, CONAP, USAID y The Nature Conservancy.

Según investigación de campo, el municipio de San Juan La Laguna tiene un suelo tipo Tolimán regularmente drenado, el cual posee una materia ceniza volcánica clara, un relieve fuertemente ondulado a escarpado, un declive del 15 al 30%, color café muy oscuro a negro, textura franca turbosa. La diferencia entre el suelo de la Cabecera Municipal respecto a sus Aldeas radica en el grado de inclinación del mismo y la altura sobre el nivel del mar, debido a que éstas últimas se encuentran ubicadas en un área montañosa, que provoca la existencia de mayor humedad en la tierra.

En general, el suelo del Municipio es de vocación agrícola y forestal con énfasis en los cultivos permanentes como el café, y anuales como el maíz, frijol, entre otros. El área boscosa se encuentra ubicada principalmente en las aldeas Panyebar, Pasajquím y Palestina y en menor escala en la Cabecera Municipal.

#### **1.3.4 Flora**

Entre las plantas más comunes que se reproducen en el Municipio, se pueden mencionar las ornamentales: antulio, begonias, buganvilea, cañethea, gigante, izote, draceana y geranio. En cuanto a las de uso medicinal, las principales son el eucalipto, orégano, jacaranda, sábila, salvia, albahaca y hierba buena (estas dos últimas también utilizadas para la preparación de alimentos).

#### **1.3.5 Fauna**

La vida silvestre del Municipio cuenta con una diversidad de especies animales tales como: la ardilla, comadreja, conejo silvestre, lagartija, mazacuate, rana, rata y taltuza. Entre las aves destacan el pájaro carpintero, el tecolote, el tucán y la paloma; entre los animales acuáticos se encuentran la carpa, la tilapia, el cangrejo, el caracol, la gallareta y en menor medida el ganso.

### 1.3.6 Áreas protegidas

Como en toda área, existe un alto porcentaje de contaminación hacia los recursos naturales, en el caso del lago de Atitlán, sufre el impacto de agroquímicos provocados por el riego de sembradíos, donde existe un alto consumo de pesticidas y fertilizantes que son arrastrados por los ríos y corrientes que desembocan en el lago.

## 1.4 POBLACIÓN

Es la variable que sirve como fuente de información para el análisis del conjunto de personas que habitan y desarrollan sus actividades dentro del Municipio.

El siguiente cuadro presenta la población total del municipio de San Juan La Laguna, por centros poblados de acuerdo a los censos de población de los años 1994 y 2002, y la proyección al 2006 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 1  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Población total por centros poblados  
Años: 1994, 2002 y 2006

| Centro Poblado   | Censo 1994   | Censo 2002   | Proyección 2006 |
|------------------|--------------|--------------|-----------------|
| Área Urbana      | 3,107        | 4,179        | 4,876           |
| Aldea Panyebar   | 1,255        | 1,687        | 2,199           |
| Aldea Pasajquím  | 944          | 1,130        | 1,386           |
| Aldea Palestina  | 750          | 919          | 1,099           |
| Caserío Panacal  | 84           | 176          | 0               |
| Caserío Pocona   | 0            | 34           | 0               |
| Finca Pacaybal   | 9            | 3            | 0               |
| Paraje San Simón | 0            | 21           | 0               |
| <b>Total</b>     | <b>6,149</b> | <b>8,149</b> | <b>9,560</b>    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2006 del Instituto Nacional de Estadística -INE- en la proyección del 2006 según datos del INE. No hay información de población por caseríos y cantones, únicamente por área rural y urbana. \*\* Para la proyección de los censos 1994 y 2002 se utilizó la fórmula:  $n \text{ raíz } S/P * 100$ .

El cuadro anterior presenta la población total del Municipio en constante aumento del año 1994 al 2002, con una tasa de crecimiento del 3.58% y para la proyección 2006 según datos del INE, se tomó una tasa de crecimiento del 4.07%.

Según los datos de la muestra se determinó para el año 2006 la población es de 5,345 y 4,035 del área urbana y rural respectivamente, para un total 9,380 habitantes, con una tasa de crecimiento de 3.58% al igual que la de los censos, en donde se desprende de que el 57% de población se encuentra en el área urbana y el 43% restante se encuentran ubicados en el área rural según datos de encuesta.

#### **1.4.1 Composición según sexo**

Para este análisis se tomó como base los datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, clasificados según sexo por centro poblado, así como los resultados obtenidos de la muestra realizada por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado durante el año 2006, según datos de la encuesta.

El siguiente cuadro detalla el total de la población, por sexo y centro poblado de los censos 1994, 2002 y muestra del año 2006.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Juan La Laguna - Sololá**  
**Población por sexo por centros poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2006**

| Centro Poblado     | Censo 1994 |         |         | Censo 2002 |         |         | Proyección 2006 |         |         |
|--------------------|------------|---------|---------|------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|
|                    | Hombres    | Mujeres | Totales | Hombres    | Mujeres | Totales | Hombres         | Mujeres | Totales |
| Área Urbana        |            |         |         |            |         |         |                 |         |         |
| Cabecera Municipal | 1,575      | 1,532   | 3,107   | 2,126      | 2,053   | 4,179   | 2,495           | 2,381   | 4,876   |
| Subtotal           | 1,575      | 1,532   | 3,107   | 2,126      | 2,053   | 4,179   | 2,495           | 2,381   | 4,876   |
| Área Rural         |            |         |         |            |         |         |                 |         |         |
| Aldea Panyebar     | 674        | 665     | 1,339   | 938        | 925     | 1,863   | 1,104           | 1,095   | 2,199   |
| Aldea Pasajquím    | 475        | 478     | 953     | 564        | 624     | 1,188   | 672             | 714     | 1,386   |
| Aldea Palestina    | 362        | 388     | 750     | 453        | 466     | 919     | 528             | 571     | 1,099   |
| Subtotal           | 1,511      | 1,531   | 3,042   | 1,955      | 2,015   | 3,970   | 2,304           | 2,380   | 4,684   |
| Total              | 3,086      | 3,063   | 6,149   | 4,081      | 4,068   | 8,149   | 4,799           | 4,761   | 9,560   |

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

El cuadro anterior indica que en los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, el género masculino refleja el 50.19% y 50.08% para el área urbana y rural, respectivamente. El género femenino un 49.81% y 49.92%. La proyección obtenida para el año 2006, ratifica que el género masculino sobresale en un 51% de participación, en comparación con el género femenino que alcanza el 49%, lo cual muestra el equilibrio existente entre los datos analizados.

#### **1.4.2 Composición según edad**

Mediante el estudio de la población por grupo de edad se analiza la composición, para valorar el potencial de los recursos humanos, disponibilidad futura de mano de obra y necesidades de servicios básicos como educación y salud entre otros.

El siguiente cuadro detalla el total de la población, por edad y centro poblado de los censos 1994, 2002 y muestra del año 2006.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Juan La Laguna - Solota**  
**Población por edad y centros poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2006**

| Área   | Centro Poblado     | Rango Edad | Censo 1994 |     | Censo 2002 |     | Muestra 2006 |     |
|--------|--------------------|------------|------------|-----|------------|-----|--------------|-----|
|        |                    |            | Población  | %   | Población  | %   | Población    | %   |
| Urbana | Cabecera Municipal | 0 - 9      | 739        | 24  | 1,086      | 26  | 345          | 16  |
|        |                    | 10 -14     | 773        | 25  | 614        | 15  | 268          | 12  |
|        |                    | 15 - 64    | 1,481      | 48  | 2,305      | 55  | 1,319        | 61  |
|        |                    | 65 y mas   | 114        | 4   | 174        | 4   | 223          | 10  |
|        |                    | Total      | 3,107      | 100 | 4,179      | 100 | 2,155        | 100 |
| Rural  | Palestina          | 0 - 9      | 181        | 6   | 293        | 7   | 85           | 5   |
|        |                    | 10 -14     | 192        | 6   | 136        | 3   | 61           | 3   |
|        |                    | 15 - 64    | 351        | 12  | 451        | 11  | 170          | 10  |
|        |                    | 65 y mas   | 26         | 1   | 39         | 1   | 29           | 2   |
|        | Panyebar           | 0 - 9      | 338        | 11  | 650        | 16  | 240          | 13  |
|        |                    | 10 -14     | 339        | 11  | 281        | 7   | 153          | 9   |
|        |                    | 15 - 64    | 624        | 21  | 865        | 22  | 489          | 27  |
|        |                    | 65 y mas   | 38         | 1   | 67         | 2   | 62           | 3   |
|        | Pasajquím          | 0 - 9      | 256        | 8   | 390        | 10  | 117          | 7   |
|        |                    | 10 -14     | 222        | 7   | 167        | 4   | 58           | 3   |
|        |                    | 15 - 64    | 445        | 15  | 590        | 15  | 273          | 15  |
|        |                    | 65 y mas   | 30         | 1   | 41         | 1   | 45           | 3   |
|        |                    | Total      | 3,042      | 100 | 3,970      | 100 | 1,782        | 100 |

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

Al comparar los datos de los censos 1994 y 2002, se puede observar que la población del Municipio, se caracteriza por tener una estructura de edad joven tanto en el área urbana como en el área rural.

#### **1.4.3 Composición según grupo étnico**

Con este indicador se obtiene la distribución de la población de acuerdo al grupo étnico al que pertenece. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población indígena y no indígena, en base al censo poblacional 1994 y 2002, efectuados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Cuadro 4  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Población indígena y no indígena  
Años: 1994 y 2002

| Grupo       | Censo 1994 |       |       | Censo 2002 |       |       | Muestra 2006 |       |       |
|-------------|------------|-------|-------|------------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| Étnico      | Urbana     | Rural | Total | Urbana     | Rural | Total | Urbana       | Rural | Total |
| Indígena    | 2,969      | 2,981 | 5,950 | 4,163      | 3,958 | 8,121 | 2,104        | 1,782 | 3,886 |
| %           |            |       | 0.99  |            |       | 0.99  |              |       | 0.99  |
| No indígena | 27         | 24    | 51    | 16         | 12    | 28    | 51           | 0     | 51    |
| %           |            |       | 0.01  |            |       | 0.01  |              |       | 0.01  |
| Totales     | 2,996      | 3,005 | 6,001 | 4,179      | 3,970 | 8,149 | 2,155        | 1,782 | 3,937 |

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, en los censos 1994 y 2002 y datos según muestra, la población se conformó en un 99% como indígenas y el 1% de no indígenas (ladinos), nacidos en el Municipio, así como de emigrantes provenientes de los departamentos de Quetzaltenango, Suchitepéquez y Totonicapán.

El cuadro siguiente muestra la población por grupo étnico y centro poblado, para el año 2006.

Cuadro 5  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Población por grupo étnico y centro poblado  
Año: 2006

| Centro poblado  | Tz'ujiles | Grupo étnico K'iches | Otro |
|-----------------|-----------|----------------------|------|
| Área Urbana     | 399       | 3                    | 6    |
| Aldea Palestina | 7         | 56                   |      |
| Aldea Panyebar  | 5         | 141                  |      |
| Aldea Pasajquím | 3         | 89                   |      |
| Totales         | 414       | 289                  | 6    |

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

Los datos anteriores confirman que el 99% de la población del municipio de San Juan La Laguna, es indígena; y de la cual el 58% hablan el idioma Tz'ujil y el 41% hablan el idioma Quiché.

#### 1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Está integrada por las personas de 15 a menos de 65 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica, aquellos que están en busca de trabajo, es decir, la suma de los ocupados más los desocupados. A continuación se muestra el cuadro donde se describe la población económicamente activa dividida por sexo, según datos de los censos poblacionales 1994 y 2002 y de la investigación de campo 2006.

Cuadro 6  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Población económicamente activa  
Años: 1994, 2002 y 2006

|        | Censo 1994 |         |       | Censo 2002 |         |       | Muestra 2006 |         |       |
|--------|------------|---------|-------|------------|---------|-------|--------------|---------|-------|
| Área   | Hombres    | Mujeres | Total | Hombres    | Mujeres | Total | Hombres      | Mujeres | Total |
| Urbana | 661        | 29      | 690   | 1,209      | 427     | 1,636 | 372          | 167     | 539   |
| Rural  | 821        | 21      | 842   | 832        | 117     | 949   | 292          | 79      | 371   |
| Total  | 1,482      | 50      | 1,532 | 2,041      | 544     | 2,585 | 664          | 246     | 910   |

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

En el cuadro anterior se observa que la población económicamente activa del Municipio, prevalece en un alto porcentaje el sexo masculino sobre el femenino tanto en el año 1994 como en el 2002, debido a que generalmente es el hombre el que más aporta a la economía a través de su trabajo y la mujer se dedica a realizar actividades domésticas y artesanales para apoyar económicamente al hogar; por lo que el incremento de la PEA del censo 1994 al 2002 es de 1,053 personas, que representan el 69%.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la población económicamente

activa, según rama de actividad económica, en comparación con los datos del censo del año 2002 y de la muestra tomada en la encuesta efectuada en el año 2006.

Cuadro 7  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Población económicamente activa  
Por rama de actividad productiva  
Años: 2002 y 2006

| Rama de actividad                                                                          | Censo 2002 |                 | Muestra de encuesta 2006 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|                                                                                            | PEA        | % Participación | PEA                      | % Participación |
| Económica                                                                                  |            |                 |                          |                 |
| Agricultura, caza, selvicultura y pesca.                                                   | 1,643      | 63.55           | 496                      | 54.50           |
| Explotación de minas y canteras.                                                           | 1          | 0.03            |                          |                 |
| Industria manufacturera textil y alimenticia.                                              | 168        | 6.50            | 152                      | 16.70           |
| Electricidad, gas y agua.                                                                  | 4          | 0.15            | 10                       | 1.10            |
| Construcción.                                                                              | 93         | 3.59            | 15                       | 1.65            |
| Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles.                                        | 268        | 10.38           | 40                       | 4.39            |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones                                                | 51         | 1.98            | 22                       | 2.42            |
| Establecimientos financieros, recursos, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas. | 57         | 2.21            | 15                       | 1.65            |
| Administración pública y defensas.                                                         | 57         | 2.21            | 30                       | 3.30            |
| Enseñanza.                                                                                 | 92         | 3.56            | 20                       | 2.20            |
| Servicios comunales, sociales y personales.                                                | 136        | 5.27            | 13                       | 1.43            |
| Organizaciones extraterritoriales.                                                         | 1          | 0.03            |                          |                 |
| Rama de actividad no especificada.                                                         | 14         | 0.54            | 97                       | 10.66           |
| Total                                                                                      | 2,585      | 100             | 910                      | 100             |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior la agricultura, caza, selvicultura y pesca para el año 2002

representaban el 63.55%, siendo las actividades de mayor participación dentro de la población. Dichas actividades prevalecen como las más representativas para el año 2006 con el 54.50%, predominan principalmente en las áreas rurales donde en la producción de maíz, frijol y café participan las familias completas de generación en generación, y la segunda actividad según los censos lo representa la industria manufacturera textil y alimenticia, y las otras actividades con porcentajes no significativos.

#### 1.4.5 Vivienda

Constituye una situación importante dentro de una comunidad, en el municipio de San Juan La Laguna, según la investigación realizada, las características de las viviendas son propias en un 94%, y en menor cantidad alquiladas en un 4% y el 2% es prestado. En cuanto a prestadas, se refiere a las que fueron construidas para las familias damnificadas después de la tormenta Stan.

Se presenta el siguiente cuadro que muestra la situación en que se encuentra la tenencia de la vivienda en el Municipio, para el año 2006.

Cuadro 8  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Tenencia de vivienda por centro poblado  
Año: 2006

| Centro poblado  | Propia     | Alquilada | Prestada | Otro     |
|-----------------|------------|-----------|----------|----------|
| Área Urbana     | 375        | 25        | 7        | 2        |
| Aldea Palestina | 63         | 0         | 0        | 0        |
| Aldea Panyebar  | 139        | 5         | 2        | 0        |
| Aldea Pasajquím | 91         | 0         | 0        | 0        |
| <b>Totales</b>  | <b>668</b> | <b>30</b> | <b>9</b> | <b>2</b> |

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

Del total de hogares encuestados el 94% de la vivienda es propia, 56% en el área urbana y 44% en el área rural. El 4% es alquilado, en un 83% en el área urbana y 17% en el área rural. La condición prestada de la vivienda muestra

únicamente un 1.27% y entre otros se encuentra un 0.28%.

A continuación se presenta un cuadro comparativo entre lo reportado por el censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la encuesta realizada en el año 2006.

Cuadro 9  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Características de la construcción de la vivienda  
Años: 2002 y 2006

| Materiales     | Censo<br>2002 | %   | Encuesta<br>2006 | %   |
|----------------|---------------|-----|------------------|-----|
| <b>Paredes</b> |               |     |                  |     |
| Block          | 517           | 29  | 385              | 51  |
| Ladrillo       | 3             |     | 3                |     |
| Adobe          | 711           | 40  | 178              | 24  |
| Madera         | 506           | 28  | 146              | 19  |
| Bajareque      | 3             |     |                  |     |
| Caña           | 52            | 3   | 10               | 1   |
| Lámina         | 2             |     | 14               | 2   |
| Concreto       | 4             |     |                  |     |
| Otros          |               |     | 19               | 3   |
| Total          | 1,798         | 100 | 755              | 100 |
| <b>Techo</b>   |               |     |                  |     |
| Cemento        | 55            | 3   | 39               | 6   |
| Lámina         | 1,734         | 97  | 672              | 94  |
| Paja           | 8             |     |                  |     |
| Otros          |               |     | 2                |     |
| Total          | 1,797         | 100 | 713              | 100 |
| <b>Piso</b>    |               |     |                  |     |
| Cerámico       | 21            | 1   | 26               | 4   |
| Ladrillo       | 43            | 3   |                  |     |
| Cemento        | 1,010         | 56  | 583              | 79  |
| Madera         | 2             |     |                  |     |
| Barro          | 3             |     |                  |     |
| Tierra         | 400           | 22  | 127              | 17  |
| Otros          | 318           | 18  |                  |     |
| Total          | 1,797         | 100 | 736              | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

Se determinó que el tipo de vivienda que predomina es la construida con paredes de block, techos de lámina y piso de cemento. Es de hacer notar que del año 2002 al 2006, las casas de adobe y madera fueron sustituidas en un 24% y 19% respectivamente, del total de las familias encuestadas. Por lo general las casas del área urbana tienen un corredor al frente y se encuentran en estado intermedio o regular, en el área rural en mal estado

#### **1.4.5.1 Hacinamiento**

Es la saturación de personas en un área pequeña del hogar. De acuerdo a la investigación de campo efectuada en el municipio de San Juan La Laguna, se determinó que existe hacinamiento tanto en el área urbana como rural, debido a que existe un promedio de cinco personas que habitan en cada hogar.

#### **1.4.6 Migración**

El término migración se define como “Desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro, dentro de un mismo país”<sup>3</sup>

El siguiente cuadro presenta las características generales de la población originaria del Municipio de San Juan la Laguna que emigra hacia otro destino por razones de trabajo y estudio para obtener un mejor nivel de vida que les permita con el tiempo mejores oportunidades de ascenso social:

---

<sup>3</sup> Grupo Océano. 2004 Diccionario enciclopédico Universo Océano. Primera Ed. México, 619 p.

Cuadro 10  
Municipio de San Juan la Laguna –Sololá  
Nivel de migración por destino  
Año: 2006

| Centro Poblado | Capital | %   | Otro Depto. | %   | Municipio | %   | Extranjero | %   | NO  | %   |
|----------------|---------|-----|-------------|-----|-----------|-----|------------|-----|-----|-----|
| Área Urbana    | 81      | 75  | 23          | 61  | 42        | 76  | 9          | 70  | 304 | 55  |
| Palestina      | 4       | 4   | 4           | 10  | 7         | 13  | 2          | 15  | 49  | 9   |
| Panyebar       | 12      | 11  | 9           | 24  | 4         | 7   | 2          | 15  | 120 | 22  |
| Pasajquim      | 11      | 10  | 2           | 5   | 2         | 4   | 0          | 0   | 77  | 14  |
| Totales        | 108     | 100 | 38          | 100 | 55        | 100 | 13         | 100 | 550 | 100 |

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

Se determinó que del total de las 709 familias encuestadas, 214 hogares reportaron que uno o varios familiares se encuentra fuera del Municipio, el 50% de la población ha emigrado a la Capital, 18% a otro departamento, 26% a otro municipio y 6% al extranjero, para lograr un mejor nivel de vida y desarrollo personal.

La emigración hacia la Capital, según lo manifestaron las personas entrevistadas son por mejoras de trabajo y en algunos casos compromisos familiares; a los departamentos cercanos al Municipio son: la búsqueda de nuevas oportunidades de empleo para mejorar el nivel de vida.

#### **1.4.7 Niveles de ingreso**

Se tomó una muestra de 709 hogares de la población, se determinó el ingreso y egreso con base a la actividad a la cual se dedican donde la mano de obra es de tipo asalariada, la jornada es de ocho horas con pago a destajo de acuerdo con las unidades producidas y jornadas de medio tiempo para la siembra y cosecha para el autoconsumo.

A continuación se presenta el cuadro que indica los rangos con niveles de

ingreso en el Municipio por medio de la muestra realizada:

Cuadro 11  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Ingresos familiares mensuales  
Año: 2006

| Rango de Ingresos Q. | Área Urbana | Aldea Palestina | Aldea Panyebar | Aldea Pasajquím | %   |
|----------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|-----|
| 1 - 500              | 87          | 3               | 40             | 26              | 22  |
| 501 -1,000           | 191         | 26              | 68             | 42              | 46  |
| 1,000 -1,500         | 67          | 11              | 18             | 9               | 15  |
| 1,501 -2,000         | 26          | 13              | 13             | 7               | 9   |
| 2,001 -2,500         | 7           | 0               | 2              | 2               | 1   |
| 2,501 -3,000         | 12          | 2               | 4              | 4               | 3   |
| 3,001 -3,500         | 2           | 7               | 0              | 0               | 1   |
| 3,501 y más          | 14          | 2               | 2              | 2               | 3   |
| Totales              | 406         | 64              | 147            | 92              | 100 |

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

El porcentaje de ingresos más significativo de las familias encuestadas está dentro del rango de quinientos un quetzales (Q.501.00) a un mil quetzales (Q.1,000.00), lo cual indica que el 46% de la población percibe su ingreso por jornal en épocas de cultivos, el pago oscila entre veinticinco quetzales (Q.25.00) a treinta quetzales (Q.30.00) diarios, que corresponde a las personas que trabajan de forma asalariada, normalmente es el padre de familia el que aporta la mayor parte de los ingresos familiares, el segundo porcentaje es de un quetzal (Q.1.00) a quinientos quetzales (Q.500.00), lo que corresponde a otras actividades de casa, o trabajos informales por parte de los hijos que ayudan a sus padres en las épocas de cosecha. Lo anterior demuestra que el 68% de personas que prestan sus servicios en las actividades productivas no cuentan con las prestaciones laborales ni el salario mínimo como establece la ley.

Los demás porcentajes que oscilan de más de Q.1, 000.00 lo representan las personas que trabajan por su cuenta en sus propias tierras y en servicios

públicos y privados.

#### 1.4.8 Niveles de pobreza

Según investigaciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la pobreza se mide de acuerdo a la población que no cuenta con los servicios básicos mínimos para vivir en condiciones adecuadas, entre los que se pueden mencionar: acceso a vivienda, salud, educación, salario acorde a las necesidades que cubra los gastos básicos de alimentación, vestuario y recreación. En el Municipio se observó que en el área rural se percibe un nivel de pobreza mayor que en el área urbana, debido a varios factores determinantes como: las vías de acceso a la Cabecera Municipal y otros lugares cercanos, escasa infraestructura para la atención en salud y viviendas. Para el año 2002 según investigación de desarrollo de SEGEPLAN, el nivel de extrema pobreza en el Municipio era de 80.9 %.

El siguiente cuadro muestra los egresos familiares para el año 2006.

Cuadro 12  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Egresos familiares mensuales  
Año: 2006

| Rango de Egresos Q. | Área Urbana | Aldea Palestina | Aldea Panyebar | Aldea Pasajquím | %  |
|---------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|----|
| 1 - 500             | 92          | 5               | 48             | 30              | 25 |
| 501 -1,000          | 212         | 28              | 65             | 40              | 49 |
| 1,000 -1,500        | 56          | 14              | 19             | 7               | 14 |
| 1,501 -2,000        | 14          | 11              | 9              | 11              | 6  |
| 2,001 -2,500        | 7           | 0               | 5              | 2               | 2  |
| 2,501 -3,000        | 11          | 0               | 0              | 2               | 2  |
| 3,001 -3,500        | 4           | 4               | 0              | 0               | 1  |
| 3,501 y más         | 9           | 2               | 2              | 0               | 2  |

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

De acuerdo a los resultados de la muestra aplicada, se estimó que el 49% de la

población encuestada se encuentra en el rango de egresos de quinientos un quetzales (Q 501.00) a mil quetzales (Q.1, 000.00); lo que está en relación a los ingresos; sin embargo éstos no son suficientes para cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, por el número de personas que integran el núcleo familiar, que según la encuesta realizada el promedio es de cinco habitantes por familia.

## **1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La infraestructura productiva es un indicador que trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su desarrollo.

### **1.5.1 Instalaciones agropecuarias**

El municipio de San Juan La Laguna, utiliza la mayor parte de producción agrícola para el consumo, no cuenta con instalaciones agrícolas para resguardar sus productos, los mismos son almacenados principalmente en los hogares de los productores. Con relación al café, el Municipio cuenta con tres beneficios, los cuales sirven para un almacenamiento adecuado del café cereza y pergamino.

### **1.5.2 Vías de comunicación y acceso**

Por encontrarse a orillas del lago de Atitlán, el Municipio cuenta con dos medios de comunicación y acceso, como lo son el sistema vial y el lacustre.

El municipio de San Juan La Laguna, tiene las mismas vías de acceso desde hace más de 20 años, sin sufrir ninguna modificación para el año 2006, pero es importante mencionar que por desastres naturales de los últimos años; como tormentas y derrumbes, las carreteras sufren constantes deterioros, pero existe el respectivo mantenimiento vial, no el deseado.

### **1.5.3      Sistemas y unidades de riego**

Los productores del municipio de San Juan La Laguna, utilizan riego natural (lluvia), en el área urbana y rural, además de esta forma de riego aprovechan las aguas del lago de Atitlán, la cual es empleada para los cultivos cercanos al mismo, mediante el bombeo de sus aguas, así como varios nacimientos de agua que son utilizados para el riego y otros para el agua entubada del Municipio, para consumo de la población.

El sistema de riego que se utiliza por tradición para la mayoría de cultivos es por lluvia, por ser un sistema natural, sin costo alguno para una población de escasos recursos económicos.

### **1.5.4      Silos**

Los silos son lugares subterráneos o edificios secos donde se almacena todo tipo de granos, para ser utilizados posteriormente.

### **1.5.5      Centros de acopio**

Los centros de acopio del Municipio, son asociaciones agrícolas y artesanales, en donde se reúne la producción de café de los asociados y tejidos típicos principalmente, para luego ser comercializados en nombre de la asociación, quien compra la producción a los pequeños agricultores y artesanos.

### **1.5.6      Mercados**

El Municipio carece de mercados en el área urbana y rural, por lo que la actividad se realiza en la calle principal de la Cabecera Municipal, la población comercializa sus productos agrícolas y artesanales de manera ambulante, por lo que se realizan ventas callejeras

### **1.5.7 Puentes**

El Municipio cuenta únicamente con un puente, el cual se encuentra ubicado en el kilómetro 168 en la aldea Panyebar, el largo es de tres metros y su estructura es de concreto, fue construido hace doce años y no ha sufrido modificaciones.

### **1.5.8 Energía eléctrica**

La energía eléctrica en las actividades productivas, la utilizan principalmente en maquinaria en los beneficios de café. El sector artesanal requiere de energía eléctrica, pero en una cantidad mínima, en vista de que se realiza en los hogares, caso contrario es la producción pecuaria que no utiliza, porque se desarrolla en el campo o en los corrales de los hogares.

### **1.5.9 Telecomunicaciones**

El área urbana del municipio de San Juan La Laguna, tiene servicio telefónico residencial, comunitario y público de la empresa TELGUA S.A.; además servicio de telefonía celular de empresas privadas, Internet, a los cuales tiene acceso la población por medio de los Café Internet del Municipio.

Palestina cuenta con dos teléfonos comunitarios, Panyebar con uno y Pasajquím con un equipo de radiocomunicación, una mínima parte de la población utiliza la telefonía celular que tiene cobertura en todo el Municipio.

San Juan La Laguna cuenta con una oficina de la empresa El Correo, que distribuye la correspondencia en la Cabecera Municipal y en el área rural se realiza a través de los alguaciles de cada comunidad. Por otra parte la empresa privada Cargo Express S.A., entrega correspondencia y paquetes a domicilio.

### **1.5.10 Transporte**

El medio de transporte público terrestre más común en la Cabecera Municipal es el pick up y los carritos tuc tuc. En el área rural el principal medio de transporte son los microbuses y en una forma menor los pick-up; el Municipio, no cuenta con una compañía de buses extraurbanos, únicamente pasan por el centro del área urbana los que se dirigen de San Pedro la Laguna a la Ciudad Capital y a Quetzaltenango, y viceversa.

La otra vía de comunicación de la Cabecera Municipal con otros municipios es lacustre, se puede llegar por medio de lanchas pequeñas, con una capacidad aproximada de 15 personas, éstas no cuentan con un horario fijo, sino que salen cuando reúnen un mínimo de 10 personas y el costo del pasaje es de doce quetzales (Q.12.00), hacia Panajachel.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Es importante considerar el tipo de infraestructura que posee el municipio de San Juan La Laguna, para determinar cobertura, mantenimiento, vida útil y otros parámetros que indican el nivel de desarrollo que esos servicios poseen.

### **1.6.1 Salud**

Para el año 2006, existe solamente un Puesto de Salud que depende del Centro de Salud de San Pedro La Laguna, está ubicado en la Cabecera Municipal y es atendido por un paramédico (enfermero) responsable del servicio, un técnico en salud rural, responsable de la salud en las tres aldeas y un inspector de saneamiento ambiental. Así mismo cuenta con doce vigilantes de salud, cuyo trabajo es orientar a la comunidad en saneamiento y con un equipo de comadronas, de las cuales quince brindan servicios en la Cabecera Municipal y cinco en las aldeas.

Según registros del puesto de salud de San Juan La Laguna, toda la región está atendida por 35 personas, que es el total de personal destinado para esta actividad, con las asignaciones siguientes.

Cuadro 13  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Personal asignado para atención médica en puesto de salud  
Año: 2006

| Puesto                              | Cantidad  |
|-------------------------------------|-----------|
| Paramédico (Auxiliar de Enfermería) | 1         |
| Técnico de Salud Rural              | 1         |
| Inspector de Saneamiento Ambiental  | 1         |
| Vigilantes de Salud                 | 12        |
| Comadronas                          | 20        |
| <b>Total</b>                        | <b>35</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS primer semestre 2006 y datos del Diagnóstico del Municipio de San Juan La Laguna, Sololá 1994.

En el cuadro anterior puede observarse la escasez de personal para atender a la población de San Juan La Laguna, que supera los 8 mil habitantes. Si se considera que dentro del total de personal asignado para atender a la población, se encuentran 20 comadronas que de alguna manera su especialidad es de atender parto, solamente 15 personas asignadas tienen algún conocimiento en materia de salud.

A continuación, se presenta una serie histórica de ocurrencia de las diez más importantes causas de morbilidad general dadas en el Municipio de San Juan La Laguna.

Cuadro 14  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Principales causas de morbilidad general  
Años: 1994 al 2006

| Causa de morbilidad       | 1994<br>Casos<br>Totales | 2001<br>Casos<br>totales | 2002<br>Casos<br>totales | 2003<br>Casos<br>totales | 2004<br>Casos<br>totales | 2005<br>Casos<br>totales | 2006<br>Casos<br>totales |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Traumatismo               | 268                      |                          | 38                       |                          |                          |                          | 7                        |
| Resfriado común           |                          | 288                      | 185                      | 243                      | 384                      | 486                      | 299                      |
| Otitis media aguda        | 171                      |                          |                          |                          | 49                       | 56                       | 25                       |
| Neumonía                  |                          | 227                      | 344                      | 239                      | 171                      | 208                      | 112                      |
| Nabarro                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          | 59                       |
| Infecciones de garganta   | 105                      | 1,127                    | 1,070                    | 923                      | 649                      | 1,026                    | 512                      |
| Infección intestinal      | 318                      | 145                      |                          |                          | 71                       | 279                      | 70                       |
| Anemia                    | 221                      | 243                      | 257                      | 210                      |                          |                          | 100                      |
| Amigdalitis aguda         |                          |                          |                          |                          |                          |                          | 316                      |
| Amebiasis                 | 72                       | 80                       | 215                      | 254                      | 169                      | 138                      |                          |
| Artritis reumatoidea      |                          |                          |                          | 52                       |                          |                          |                          |
| Conjuntivitis             | 51                       |                          |                          |                          |                          | 76                       |                          |
| D.L.A.                    |                          |                          |                          | 102                      |                          |                          |                          |
| Dermatomicosis            |                          | 370                      | 493                      | 283                      | 253                      | 198                      |                          |
| Desinteria                |                          | 121                      | 176                      |                          | 70                       | 194                      |                          |
| Enfermedad péptica        | 148                      | 179                      | 258                      | 216                      |                          |                          |                          |
| Infección tracto urinario |                          | 192                      | 290                      | 209                      |                          |                          |                          |
| Sarcoptiosis              |                          |                          |                          |                          | 16                       | 107                      |                          |
| Sinusitis                 |                          |                          |                          |                          | 16                       |                          |                          |
| Totales                   | 1,354                    | 2,972                    | 3,326                    | 2,731                    | 1,848                    | 2,768                    | 1,500                    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de San Juan La Laguna, Sololá 2006.

Se puede observar en el cuadro anterior dentro de las 10 enfermedades de mayor frecuencia atendida por el puesto de salud, en los años objeto de estudio, destaca la presencia de enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio.

La primera causa de morbilidad general son las infecciones de garganta, que para el año 2001 representaban el 38% del total de los casos reportados y para el 2006 representan el 34%. La causa de este resultado se deriva a la falta de programas de salud que promuevan la medicina preventiva, así como el estado

de las viviendas de los pobladores las cuales no les permiten un resguardo adecuado de las inclemencias del clima, además de la falta de una dieta alimenticia balanceada. La tasa de cobertura es del 15% durante el primer semestre del 2006.

### 1.6.2 Educación

La educación es un factor que además de coadyuvar al crecimiento económico de toda población, es un aspecto fundamental para el avance social, cultural y de beneficio general, los resultados se observan a largo plazo, razón por la cual se obstaculiza la inversión por no generar ganancias inmediatas. Por tal motivo la falta de políticas de desarrollo y presupuestos insuficientes, han dado como resultado que la educación en Guatemala se encuentre sumida en una crisis total. San Juan La Laguna no puede ser la excepción y en consecuencia, afronta una problemática que tiene características propias en el Municipio, pero que devienen de la misma crisis nacional, derivado del pobre desarrollo económico.

En el presente cuadro se muestra el recuento de establecimientos con que cuenta el Municipio.

Cuadro 15  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Infraestructura educativa según área urbana y rural  
Por nivel educativo  
Años: 2006

| Nivel educativo       | Área urbana | área rural |
|-----------------------|-------------|------------|
| Párvulos              | 3           | 4          |
| Pre-primaria bilingüe | 2           | 7          |
| Primaria              | 4           | 8          |
| Básicos               | 4           | 3          |
| Diversificado         | 2           | 0          |
| <b>Total</b>          | <b>15</b>   | <b>22</b>  |

Fuente: Ministerio de Educación –Mineduc.

El cuadro anterior, se observa que en el área urbana existe una atención completa en todos los niveles educativos, situación que no se da en el área rural, ya que no cuentan con el nivel de educación diversificado.

En el año 2006 hubo un incremento en la infraestructura educativa en el nivel primario y básico, ya que la aldea Panyebar se incrementó una institución de nivel primario y en el área urbana un instituto en el nivel medio. También es necesario mencionar, que hubo un incremento de alumnos en algunos niveles educativos, por lo que ha disminuido la deserción escolar en comparación con 1994.

### **1.6.3 Servicio de agua**

En el año 1994 el 80% de la población en el área urbana y rural, tenían el servicio de agua entubada proveniente de 11 nacimientos.

En relación al año 2006 en el Municipio de San Juan La Laguna existen dos ríos, el Yatza y el Panam, el primero proveniente de Santa Maria Visitación que atraviesa toda la parte Oeste del Municipio, pasando por sus tres aldeas, las cuales aprovechan para abastecimiento de agua entubada de las comunidades rurales y el segundo, pasa por el Este de Panyebar y Pasajquim para luego unirse al Yatza en el territorio del Chicacao.

Según investigación realizada para el año 2006, existen en el Municipio 22 nacimientos de agua, de los cuales 12 se encuentran en territorio de la Cabecera Municipal, dos de éstos son utilizados para el servicio de agua entubada del área urbana; cinco para el riego de cultivos y los últimos cinco son muy pequeños y sus aguas no discurren, por lo que se utilizan para consumo de las personas y en menor medida para animales de carga. En la aldea Panyebar que es la más poblada, existen seis nacimientos, cuatro están conectados a los

servicios de agua entubada de esta comunidad y también de la aldea Palestina y son muy pequeños sin desplazamientos de aguas. La aldea Pasajquim tiene dos nacimientos que son utilizados para el servicio de agua entubada, que abastecen a la comunidad.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de la forma de abastecimiento de agua en el Municipio para el año 2002 y 2006.

Cuadro 16  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Forma de abastecimiento de agua  
Años: 2002 – 2006

| Descripción           | Hogares<br>censo 2002 | %          | Hogares<br>muestra 2006 | %          |
|-----------------------|-----------------------|------------|-------------------------|------------|
| Agua entubada         | 1,451                 | 98         | 649                     | 92         |
| Pozo                  | 13                    | 1          | 29                      | 4          |
| Camión o Tonel        | 5                     | 0          | 25                      | 4          |
| Río, lago o manantial | 3                     | 0          | 2                       | 0          |
| Otro tipo             | 15                    | 1          | 4                       | 0          |
| <b>Totales</b>        | <b>1,487</b>          | <b>100</b> | <b>709</b>              | <b>100</b> |

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

De acuerdo al cuadro anterior se observa que según el Censo del año 2002, la prestación del servicio de agua entubada cubría el 98% de hogares y para el año 2006, la muestra de 709 hogares determinó que el 92% utiliza el mismo servicio, el cual disminuyó en un 6% debido a los daños ocasionados en la tubería por la tormenta Stan.

#### **1.6.4 Energía eléctrica y alumbrado público**

Para el año 1994 la cobertura de energía eléctrica en el Municipio era del 81% y la Cabecera Municipal contaba con el servicio de alumbrado público.

Para el año 2006 la mayoría de las casas de habitación cuentan con este servicio y de alumbrado público en las calles del casco urbano.

El cuadro siguiente muestra el tipo de alumbrado utilizado por los habitantes del municipio de San Juan La Laguna.

Cuadro 17  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Tipo de alumbrado por hogares  
Año: 2002-2006

| Descripción   | Hogares 2002 | %   | Hogares 2006 | %   |
|---------------|--------------|-----|--------------|-----|
| Eléctrico     | 1,316        | 89  | 670          | 94  |
| Panel solar   | 2            | 0   | 2            | 0   |
| Gas corriente | 16           | 1   | 4            | 1   |
| Candelas      | 153          | 10  | 33           | 5   |
| Total         | 1,487        | 100 | 709          | 100 |

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

En el año 2002, según el Censo Habitacional y de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el Municipio existían un total de 1,316 hogares que tenían energía eléctrica que representaba el 89%.

Según datos de encuesta realizada en el año 2006, el 94% de los hogares cuentan con el servicio eléctrico y un 5% utilizan candelas.

#### **1.6.5 Extracción de basura**

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2006, existe en la Cabecera Municipal un vertedero autorizado, en donde se deposita la basura recolectada por un vehículo (pick-up) contratado dos días a la semana, además cuentan con

recipientes recolectores en varias esquinas del casco urbano, la cual es recogida por nueve empleados de la Municipalidad, lo que origina un gasto mensual de Q.11,865.00 en sueldos y Q.5,000.00 por concepto de fletes, para trasladarlos hacia el vertedero, en donde se clasifica y quema, para luego procesar los desechos orgánicos.

El cuadro siguiente muestra la forma en que se eliminaba la basura por parte de la población de San Juan La Laguna, para el año 2002.

Cuadro 18  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Formas de eliminar la basura  
Año: 2002

| Descripción                 | Hogares      | %          |
|-----------------------------|--------------|------------|
| Servicio municipal          | 549          | 37         |
| Servicio privado            | 12           | 1          |
| La queman                   | 177          | 12         |
| La tiran en cualquier lugar | 339          | 23         |
| La entierran                | 272          | 18         |
| Otra forma                  | 138          | 9          |
| <b>Totales</b>              | <b>1,487</b> | <b>100</b> |

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

De acuerdo a las estadísticas anteriores, al año 2002 existía un alto porcentaje de hogares que tiraban la basura en cualquier lugar, lo que provocaba que se formaran basureros clandestinos en numerosos puntos del Municipio, lo que daba origen a plagas y enfermedades que ocasionaban daños a la salud.

### **1.6.6      Sistemas de tratamiento de desechos sólidos**

En el municipio de San Juan La Laguna del año 1994 al 2006, tanto en la Cabecera Municipal como en sus tres aldeas, no cuentan con tratamiento de aguas residuales y de basura.

### **1.6.7      Drenajes y alcantarillado**

El Municipio aun no tiene este servicio; debido a que se llevó a cabo un proyecto de instalación de drenaje que desembocaba en el Lago de Atitlán, el cual no está conectado a los hogares por haberse considerado una fuente de contaminación que afectaría al medio ambiente, por lo que se optó por instalar fosas sépticas. Instituciones como AMSCLAE y el Ministerio de Medio Ambiente, han dado a la comunidad cooperaciones no reembolsables, consistente en la instalación de fosas sépticas, en donde se han beneficiado alrededor de unas 200 familias con este servicio y posteriormente serán favorecidos más hogares.

La cobertura de alcantarillado presenta graves deficiencias debido a que en la Cabecera Municipal no existe conexión de los inodoros a una red de drenaje, en donde la única aldea que cuenta con servicio de alcantarillado es Pasajquím, según encuesta del INE son 142 hogares los beneficiados; Palestina y Panyebar cuentan con letrina o pozo ciego.

El próximo cuadro muestra como era la situación para el año 2002 en los hogares con servicio sanitario en el municipio de San Juan La Laguna y sus aldeas:

Cuadro 19  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Número de hogares y tipo de servicio sanitario utilizado  
Año: 2002

| Municipio y lugar poblado | Categoría | Total de hogares | Hogares que disponen servicio | Uso exclusivo para el hogar |              |                  |                      | Hogares que no disponen de servicio |
|---------------------------|-----------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|
|                           |           |                  |                               | Red de drenaje              | Fosa séptica | Escusado lavable | Letrina o pozo ciego |                                     |
| San Juan La Laguna        |           | 1,487            | 1,175                         | 145                         | 6            | 32               | 980                  | 312                                 |
| San Juan La Laguna        | Pueblo    | 797              | 650                           | 1                           | 5            | 1                | 643                  | 147                                 |
| Palestina                 | Aldea     | 178              | 169                           | 1                           |              | 12               | 150                  | 9                                   |
| Pasajquim                 | Aldea     | 206              | 175                           | 142                         |              |                  | 28                   | 31                                  |
| Panyebar                  | Aldea     | 268              | 156                           |                             | 1            | 19               | 135                  | 112                                 |
| Panacal                   | Caserio   | 26               | 16                            |                             |              |                  | 16                   | 10                                  |
| Poconà                    | Caserio   | 5                | 4                             |                             |              |                  | 4                    | 1                                   |
| Pacaybal                  | Finca     | 1                | 1                             | 1                           |              |                  |                      |                                     |
| San Simón                 | Paraje    | 6                | 4                             |                             |              |                  | 4                    | 2                                   |

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

El cuadro anterior muestra que del total de hogares del municipio de San Juan La Laguna, 145 cuentan con el servicio de red de drenaje, seis con fosa séptica y 980 con letrina o pozo ciego.

#### 1.6.8 Letrinas

En cuanto a saneamiento en el año 2002, existía letrinización (para eliminación de excretas), un 40% de las viviendas contaban con letrinas y ninguna con sistema de saneamiento de agua servida (pozo de absorción u otro), en este caso parte de esta agua desemboca en el río Yatzá, que es utilizado también para riego de cultivos y un 55% de las viviendas urbanas tiene pozo de absorción. Las demás comunidades y viviendas no cuentan con ningún sistema de evacuación de aguas servidas.

En el año 2006, en cuanto a deposiciones de excretas, se realiza en letrinas o inodoros en el 77% de las viviendas del Municipio, el resto aproximadamente en

una de cada cuatro viviendas, las necesidades fisiológicas de los habitantes se realizan a flor de tierra (principalmente en los cultivos).

#### **1.6.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

Para el año 1994 el municipio de San Juan La Laguna, tanto en la Cabecera Municipal como en el área rural, padecieron el problema del tratamiento de las aguas residuales y de la basura. En el año 2002, en la Cabecera un 55% de las viviendas cuentan con pozos de absorción, pero los han destinado únicamente para letrina o inodoro. De acuerdo a investigación realizada en el año 2006, se estableció que el 95% de la población tienen pozos de absorción y las demás aguas residuales discurren a flor de tierra, primordialmente en las calles principales del pueblo, por lo que se constituyen un vector de enfermedades, además de contaminar el suelo, así como ríos y arroyos a los que llegan, y finalmente al lago donde éstos desembocan.

#### **1.6.10 Rastros**

San Juan La Laguna cuenta con un rastro municipal, ubicado en la Cabecera Municipal y es utilizado para el destace de bovinos criados en esta localidad. En el área rural no se cuenta con este servicio, por lo que venden los animales en pie.

#### **1.6.11 Cementerios**

Cada centro poblado, cuenta con su propio cementerio debidamente autorizado. En la Cabecera los administra la propia Municipalidad, mientras en las aldeas lo hace el Consejo Comunitario de Desarrollo.

#### **1.6.12 Seguridad**

La seguridad del pueblo de San Juan La Laguna, la ejerce una estación de policía con ocho elementos, únicamente cuentan con una motocicleta para el servicio de patrullaje.

### **1.6.13 Otros servicios**

La Cabecera Municipal dispone también de un salón municipal, que se utiliza para actividades sociales, culturales y religiosas. Las tres aldeas cuentan con salón comunal anexo a la auxiliatura, pero sus dimensiones reducidas limitan su uso a la realización de algunas reuniones.

La religión predominante es la católica que cuenta con una iglesia en cada uno de los centros poblados, además de un salón parroquial en la Cabecera que es utilizado para actividades religiosas. Las iglesias evangélicas se han desarrollado en los últimos años, existen aproximadamente 21 templos: seis en la cabecera; seis en Panyebar, cinco en Pasajquím y cuatro en Palestina.

### **1.6.14 Transporte**

Por la ubicación de su cabecera a orillas del lago de Atitlan, el Municipio cuenta con dos modos de transporte: vial y lacustre.

### **1.6.15 Telecomunicaciones**

En la Cabecera Municipal existen los servicios de; teléfonos residenciales, comunitarios y públicos de la empresa TELGUA, S.A.; los servicios de telefonía celular de COMCEL S.A., PCS S.A. y TELEFONICA S.A., servicio de Internet.

También cuenta con una oficina de la empresa el Correo concesionado del servicio estatal, atiende de lunes por la mañana a sábado a medio día; distribuye la correspondencia en la cabecera en forma diaria, mientras que en el área rural lo hacen a través de los alguaciles de cada comunidad los días lunes y miércoles, por otra parte las empresas privadas Guatex S.A. y Cargo Express S.A. entregan correspondencia y paquetes a domicilio por medio de una furgoneta repartidora.

### **1.6.16 Mercados**

En el Municipio de San Juan La Laguna no existen mercados, realizándose el día de plaza los domingos en la calle principal.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La normativa en la cual se fundamenta la participación del municipio de San Juan La Laguna y sus centros poblados, se basa en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

### **1.7.1 Organización social**

Este punto se refiere a la forma de como está organizada la población del Municipio; cabe mencionar los comités sociales, pro-mejoramiento y asociaciones, todas con en el fin de mejorar el desarrollo social y económico de la comunidad.

### **1.7.2 Organización productiva**

En base a la investigación realizada en el trabajo de campo, para el año 2006 se detectó que solamente en la Cabecera Municipal existen organizaciones productivas, las cuales se detallan a continuación: Cooperativa La Voz que Clama en el Desierto R.L, Asociación de Mujeres Artesanas de San Juan La Laguna, Asociación de Mujeres Tejedoras con Tinte Natural (LEMÁ), Asociación de Mujeres Artesanas San José, Asociación de Productores Ecológicos y de Servicios Ambientales (APROESA), Asociación de Agricultores Mayas K'achelaj, Asociación de Desarrollo Integral Chicuwa, Asociación Mujeres Tejedoras Mayas (AMTM) y la Asociación ASOAC. Estas entidades brindan apoyo a la producción de textiles, educación, salud de la mujer, comercialización de café orgánico, producción de tejidos con tinte natural, protección al medio ambiente, proyectos agrícolas y financiamiento.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Entre las entidades que brindan apoyo a la comunidad; se pueden mencionar: instituciones de gobierno, no gubernamentales, organismos internacionales y entidades privadas, las cuales desempeñan un papel importante en el desarrollo económico y social del Municipio.

Las organizaciones que brindan apoyo a las actividades económicas y sociales del Municipio en el año 2006, son las siguientes:

### **1.8.1 Instituciones de gobierno**

Dentro de la investigación de campo realizada se determinó que existen entidades gubernamentales, tales como:

- Municipalidad
- Policía Nacional Civil
- Bomberos Voluntarios
- Juzgado de Paz
- Tribunal Supremo Electoral
- Puesto de Salud y centros de convergencia
- Comité Nacional de Alfabetización – CONALFA-

Las instituciones mencionadas anteriormente, con excepción de los Bomberos Voluntarios y Policía Nacional ya existían en el año 1994.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales - ONG'S-**

“Son las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social, sin fines de lucro.”<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala, Decreto 02-2003, Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo. Guatemala, Artículo 2.

Cemadec, fue fundado en el año 1995; es una organización guatemalteca, privada, voluntaria y sin fines de lucro, dedicada a apoyar a microempresas y pequeñas empresas, mediante la asistencia técnica y financiera.

Visión mundial, fue fundada en el año 1995, es una entidad que promueve acciones de desarrollo que permite a los niños y niñas de las familias de las comunidades, gozar de buena salud y calidad de educación.

Clínica Rxin Tinamit, fue fundada en el año 1976, su función es la de prestar asistencia médica, venta de medicamentos y pláticas educativas a jóvenes en los municipios de: Santiago Atitlán y Santa María Visitación. Desde el año de 1993, en el municipio de San Juan La Laguna y sus aldeas, se cuenta con el apoyo de la fundación Inter Americana de Estados Unidos.

Fundación Solar “Es una organización privada de desarrollo, se ha dedicado en acompañar diversos procesos de desarrollo rural, mediante la ejecución de programas y proyectos vinculados con el estímulo y desarrollo de las capacidades locales.

### **1.8.3 Organizaciones privadas**

Son instituciones que pertenecen a personas particulares y funcionan con capital mixto, dentro de las detectadas en la investigación de campo están:

- Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL)
- El Correo de Guatemala S.A.

Las instituciones antes mencionadas ya existían en el año 1994 y según estudio realizado por la Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE; el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL funcionaba con el nombre de Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANDESA); y El Correo, antes denominado Dirección

General de Correos y Telégrafos de Guatemala, mismos que fueron privatizados.

## **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

En el municipio de San Juan La Laguna según la investigación de campo efectuada en el primer semestre del año 2006, se detectó que existen requerimientos de inversión por parte de todas las comunidades que integran este Municipio, las cuales necesitan de atención inmediata para mejorar las condiciones de la población, mediante la ejecución de obras de infraestructura que permitan elevar el nivel de vida de los habitantes y facilitar la realización de los procesos productivos y de comercialización.

### **1.9.1 Identificación de necesidades**

En la investigación de campo realizada en los centros poblados del Municipio, se estableció que según la muestra, equivalente a 709 hogares encuestados, las necesidades más relevantes, en relación a obras de infraestructura social que permiten y contribuyen al desarrollo productivo de la población, las de mayor importancia son:

#### **1.9.1.1 Hospitales**

Se determinó a través del método de observación y de la encuesta realizada a 709 hogares, que es necesario que exista un hospital en San Juan La Laguna encargado de prestar el servicio a la población de las aldeas de Palestina, Pasajquím y Panyebar, así como al casco urbano y evitar que las personas tengan que viajar al hospital que se encuentra ubicado en el municipio de Sololá.

- **Mejoramiento y equipamiento de puesto de salud y centros de convergencia**

Se estableció que en las aldeas de Palestina, Panyebar y Pasaquim existen centros de convergencia, los cuales no disponen de los insumos necesarios y personal calificado para atender a la población. Lo mismo se aplica al puesto de salud ubicado en el casco urbano, ya que los pacientes no son atendidos por médicos, sino por un enfermero, por lo que se hace necesario el mejoramiento, equipamiento y contratación de personal calificado para los centros de convergencia y el puesto de salud existentes en el Municipio.

#### **1.9.1.2 Educación**

Se detectaron las necesidades de construcción, remodelación, equipamiento y mantenimiento de edificios escolares en aldea Pasajquím, así como la capacitación del personal docente y administrativo de los centros educativos de la Cabecera Municipal y de las aldeas.

#### **1.9.1.3 Construcción de vivienda**

La mayor parte de la población del municipio de San Juan La Laguna, carece de una residencia digna y segura, habitan en viviendas provisionales, casas de caña, con nylon o plástico, razón por la cual sufren las inclemencias del tiempo lo que pone en peligro la vida e integridad de los mismos.

#### **1.9.1.4 Sistema de purificación de agua**

Conforme la investigación realizada en las aldeas de Palestina, Panyebar y Pasajquím, así como en la Cabecera Municipal, se estableció que no se realiza la purificación del agua que recibe cada hogar, por lo que se hace necesario un tratamiento adecuado y constante de la misma.

#### **1.9.1.5 Drenajes y tratamiento de aguas servidas**

Se determinó en la investigación que la única aldea que cuenta con drenaje es Pasajquím, aunque no en su totalidad, por lo que es necesaria su ampliación. Por lo tanto, en Palestina, Panyebar y el casco urbano es prioritaria la implementación de un proyecto de drenaje que no perjudique los recursos naturales. Todo el Municipio requiere de un programa de tratamiento de aguas servidas ya que fluyen a flor de tierra, lo que constituye un portador de enfermedades, además de contaminar el suelo así como los ríos, arroyos, y el lago de Atitlán, a donde finalmente desembocan todos los desechos del Municipio.

#### **1.9.1.6 Tratamiento de desechos**

En la Cabecera Municipal existe un vertedero autorizado, en el cual se deposita la basura recolectada, por lo que se requiere de este servicio en las aldeas de Palestina, Panyebar y Pasajquím. Es necesario adquirir un tren de aseo y contar con un sistema de tratamiento adecuado de basura en la Cabecera Municipal y en las aldeas de Palestina, Panyebar y Pasajquím; para evitar que la población instale basureros clandestinos en numerosos puntos del Municipio.

#### **1.9.1.7 Sistema vial**

Una de las principales debilidades del Municipio es la mala condición en que se encuentran las carreteras, caminos y veredas después de la tormenta Stan, es por ello que se hace necesario mejorarlas y así tener un buen acceso al mismo, se requiere de la apertura de 11 kilómetros de tramo carretero de la Cabecera Municipal que conduzca directamente a las aldeas Palestina, Panyebar y Pasajquím, para beneficiar a los pobladores que tienen que atravesar otros municipios y poder realizar transacciones de compra-venta, de trasladar sus productos en vehículos, disminuir costos de transporte y aumentar el turismo.

#### **1.9.1.8 Mercado**

Se requiere la construcción de un mercado en la Cabecera Municipal, que cuente con instalaciones adecuadas, seguras y sectorizadas por tipo de producto, con acceso tanto a carga como a descarga de los mismos, con el fin de contribuir al desarrollo económico y mejorar la calidad de vida de los pobladores, contar con un lugar permanente donde se vendan los productos cultivados y elaborados por la población del municipio de San Juan La Laguna, sin estar expuestos a sufrir las inclemencias del tiempo.

#### **1.9.1.9 Mejoramiento de la orilla del Lago de Atitlán**

San Juan La Laguna, es un municipio que puede ser de vocación turística, por su ubicación geográfica, aunque no se ha aprovechado la belleza escénica que brinda el lago para explotar el turismo; por lo que se requiere de accesibilidad, apertura de calles directas al Lago, señalización, limpieza y centros de comercialización, para hacerlos atractivos al turista, generar empleo y mejorar el nivel económico de la población.

#### **1.9.1.10 Reforestación**

Debido al mal uso de los bosques, es necesario tomar acciones de reforestación en el Municipio, en vista que la población utiliza los mismos para leña y madera para construcción de viviendas.

### **1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial se da a través del intercambio de mercancías con otros mercados; de granos básicos, frutas, verduras, abarrotes, materias primas, materiales, insumos, entre otros.

El flujo financiero puede entenderse como el espacio en el que se realizan las transacciones financieras y se establece el precio de las mismas, puesto que los

instrumentos utilizados son de distinta naturaleza o tipo, los mercados financieros son igualmente diversos, en el que se realizan transacciones que van desde monedas, depósitos o créditos, hasta bonos o acciones. En virtud del tipo de activo que se intercambia en dichos mercados, se clasifican en mercados monetarios y mercado de divisas.

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

En el municipio de San Juan La Laguna, ingresan productos para las distintas áreas productivas, desde materias primas, insumos, agroquímicos, papel, repuestos y materiales de construcción que no se producen en la región. También ingresan artículos como moto taxis, bicicletas, combustibles, electrodomésticos, herramientas, equipos de computación, de limpieza, de belleza, abarrotes y otros.

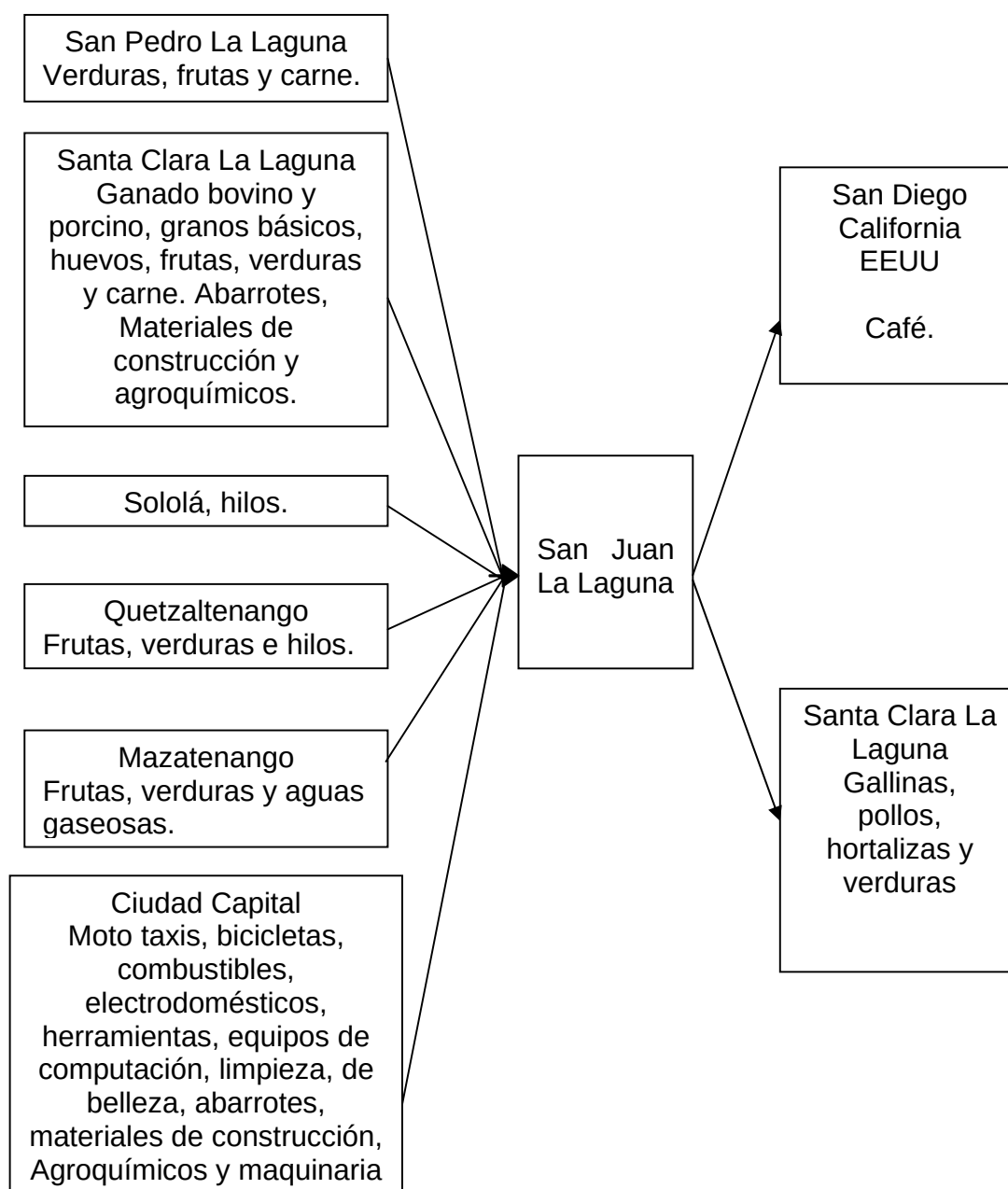
En la investigación de campo se determinó que la mayor parte de los productos consumidos en el Municipio son importados de otras regiones, como San Pedro La Laguna, Santa Clara La Laguna, Sololá, Quetzaltenango, Mazatenango y la Ciudad Capital.

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

El municipio de San Juan La Laguna tiene como base la agricultura de subsistencia y por lo mismo, limita la exportación de productos como los granos básicos; sin embargo, se destaca por la exportación de café a nivel mundial, debido a que los productores de café del Municipio cuentan con un certificado por parte de la compañía QGI, que los acredita como exportadores de café a nivel mundial. Los productos pecuarios son vendidos al por menor en el mercado local o bien el municipio de Santa Clara La Laguna, por ser el más cercano.

La siguiente gráfica muestra los principales productos que se importan y exportan en el Municipio.

Gráfica 2  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Productos que se importan y exportan  
Año: 2006



Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

### **1.10.3 Remesas familiares provenientes del exterior**

De acuerdo a la investigación de campo realizada, el 46% de familias del Municipio tienen ingresos mensuales que oscilan entre quinientos a mil quetzales (Q. 500.00 a Q.1,000.00), provenientes de la agricultura y la artesanía.

Lo anterior ha dado como resultado que algunas familias con escasos ingresos, han iniciado a buscar otras fuentes de ingresos como la emigración a otros lugares, especialmente a Estados Unidos de Norte América. En 1994 no era significativa la cantidad de personas que recibían remesas, las mismas ascendían a mil setecientos quetzales (Q 1,700.00) al mes, mientras que en comparación con el año 2006 se genera un ingreso de remesas para el Municipio de setenta y cinco mil quetzales (Q 75,000.00) mensuales<sup>5</sup>, las cuales contribuyen al sostenimiento familiar y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

---

<sup>5</sup> Banco de Desarrollo Rural. S.A –BANRURAL–. Sección de Servicio al Cliente. Agencia San Juan La Laguna, Sololá.

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La actividad económica principal es la agrícola, las relaciones de tenencia de la tierra son determinantes; de su uso y explotación depende la condición socioeconómica de sus habitantes.

#### 2.1 Estructura agraria

En este apartado se presenta la forma de tenencia y concentración de la tierra, así como del uso actual y potencial de los suelos, en relación a los datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, los cuales se comparan con los datos recabados en la investigación de campo efectuada en junio 2006.

El problema de la tierra se discute con los temas de tenencia, concentración y uso que se le da, y para analizarlo, es necesario definir el tipo de las unidades productivas, las cuales se establecen de la manera siguiente:

Tabla 03  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Clasificación de las fincas según estrato y extensión  
Año:2006

| Estrato<br>Fincas | Tipos de finca  | Extensión                          |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|
| I                 | Micro fincas    | De 01 cuerda a menos de 01 manzana |
| II                | Subfamiliares   | De 01 manzana a 10 manzanas        |
| III               | Familiares      | De 11 manzanas a 64 manzanas       |
| IV                | Multifamiliares | Más de 01 caballería               |

Fuente: Elaboración propia, con base en Seminario General y Específico de Administración de Empresas, EPS., primer semestre 2006.

La tabla anterior, nos muestra la clasificación de las fincas, según el estrato y extensión de cada una de ellas, la cual se tomó como referencia para la clasificación de las unidades económicas existentes en el Municipio.

### 2.1.1 Tenencia de la tierra

En la investigación realizada en San Juan La Laguna, Sololá, se determinó que sobresalen dos formas de tenencia de la tierra, propia y arrendada; además se encuentran entre otras por cooperativa, comunal y usufructo.

A continuación se presenta la forma de tenencia de la tierra del Municipio, en comparación al Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y de los datos recabados en la investigación de campo efectuada en el primer semestre del año 2006.

Cuadro 20  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Tenencia de la tierra según tipo de finca y extensión  
Años: 2003 y 2006

| Tipo de finca | Año 2003 |      |      |      |     |   | Año 2006 |      |      |      |     |    |
|---------------|----------|------|------|------|-----|---|----------|------|------|------|-----|----|
|               | Fincas   | %    | (Mz) | %    | P   | A | Fincas   | %    | (Mz) | %    | P   | A  |
| Micro fincas  | 574      | 63.8 | 274  | 26.1 | 569 | 5 | 310      | 86.4 | 168  | 45.5 | 215 | 93 |
| Subfamiliares | 317      | 35.3 | 633  | 60.4 | 317 | 0 | 48       | 13.4 | 169  | 45.8 | 46  | 2  |
| Familiares    | 8        | 0.9  | 141  | 13.5 | 8   | 0 | 1        | 0.28 | 32   | 8.7  | 1   | 0  |
| Totales       | 899      | 100  | 1049 | 100  | 894 | 5 | 359      | 100  | 369  | 100  | 262 | 95 |

Fuente: Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y datos de la encuesta de la investigación de campo, EPS, primer semestre 2006.

En el año 2003 se realizó el ultimo Censo Agropecuario en Guatemala; las unidades productivas de los estratos para ese año suman el 99% del total fincas, con un acceso a tierras cultivables, sumado también para esos dos estratos del

86.5%; al estrato III, le correspondió el 0.9% y suelos aptos para la producción de cultivos en un 13.5% de la superficie total; con relación al régimen de propiedad, 05 fincas se encontraban en arrendamiento y 894 eran propias.

En el año 2006 se observa una disminución en la tenencia de la tierra respecto al año 2003; en el estrato I bajo de 574 a 310 fincas; en el estrato II bajo de 317 a 48 fincas; y en el estrato III, disminuyó de 8 a 1 finca para el 2006

Para el año 2006; para las micro fincas corresponde una área de 168 manzanas; en las subfamiliares 169 manzanas y para las familiares 32 manzanas dándonos un total de 369 manzanas computadas.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

La desigualdad en la distribución de la misma da lugar a la existencia de latifundios y minifundios, que generan ingresos altos para unos y en baja escala para otros.

A continuación se presenta el cuadro de la concentración de la tierra según tamaño de finca, en base a la encuesta 2006.

Cuadro 21  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Concentración de la tierra por tamaño de finca  
Año: 2006

| Tamaño        | Fincas   |       | Superficie |        | Acumulación %<br>Fincas Superficie |       | Producto     |              |
|---------------|----------|-------|------------|--------|------------------------------------|-------|--------------|--------------|
|               | Cantidad | %     | Cantidad   | %      | $X_i$                              | $Y_i$ | $X_i(Y_i+1)$ | $Y_i(X_i+1)$ |
| Microfincas   | 310      | 86.35 | 168        | 45.62  | 86.35                              | 45.62 |              |              |
| Subfamiliares | 48       | 13.37 | 169        | 45.78  | 99.72                              | 91.40 | 7,892.4      | 4,549.2      |
| Familiares    | 1        | 0.28  | 32         | 8.60   | 100                                | 100   | 9,972.0      | 9,140.0      |
| Total 2006    | 359      | 100   | 369        | 100.00 |                                    |       | 17,864.4     | 13,689.2     |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional y Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional y Agropecuario de 2003; del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de Campo EPS., primer semestre 2006.

Donde el coeficiente de Gini:

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

Valores según encuesta 2006:

$$CG = \frac{17,864.39 - 13,689.23}{100} = 0.4175$$

El coeficiente calculado para la encuesta del año 2006, es de 0.4175 el cual se mantuvo en relación al año 2003, hubo variación de cantidad de fincas para los años 1979 y 2003 en los estratos de subfamiliares y micro fincas, por lo que se confirmo por medio de información obtenida en encuesta realizada en el año 2006, que la concentración de la tierra se encuentra en dichos tamaños de finca, mismos que abarcan un 45.78% y 45.62 respectivamente de la superficie del Municipio.

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

El uso actual del suelo se refiere al destino que éste tiene para ser aprovechado y la capacidad que posee para ser explotado. De acuerdo a la investigación realizada, en el municipio de San Juan La Laguna, se determinó que sus suelos son profundos y debido a su textura tienen vocación para cultivos permanentes de los cuales sobresale el café.

Cabe destacar que la mayor parte del suelo lo utilizan para productos agrícolas, de los cuales el café es destinado a la comercialización (exportación) a través de la venta directa o bien en forma grupal y organizada; el maíz y frijol son destinados en su mayoría para consumo familiar y de acuerdo a lo observado e investigado, los agricultores no han explotado la tierra con la diversificación de otros productos, debido a la falta de asesoría técnica y recurso económico.

En comparación con el año 1979, 2003 y 2006, la estructura agraria ha sufrido modificaciones en cuanto a tenencia de la tierra; en el 2003 la tierra propia oscilaba en un 99.44% y en el 2006 disminuyó a un 72.98%, se incrementó las fincas arrendadas en 26.46% y el porcentaje restantes en usufructo.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son actividades que están encaminadas a satisfacer una necesidad y a fortalecer la economía de la comunidad. En el municipio de San Juan La Laguna las principales actividades productivas son: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, turismo, servicios y comercios.

El siguiente cuadro consolida los datos de 709 unidades de análisis, según la muestra investigada en junio 2006 por actividad productiva.

Cuadro 22  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Resumen de actividades productivas  
Año: 2006

| Actividades             | Volumen     | Valor Q.             | %          | PEA        | %          |
|-------------------------|-------------|----------------------|------------|------------|------------|
| Agrícola                | 21,089 qq   | 2,536,386.00         | 10         | 486        | 57         |
| Pecuaria                | 12,802 u    | 429,584.00           | 2          | 97         | 11         |
| Artesanal               | 2,702,300 u | 1,873,000.00         | 7          | 116        | 12         |
| Agroindustrial          | 18,516 qq   | 17,679,077.00        | 69         | 45         | 5          |
| Turística 1/            | u           | 1,064,325.00         | 4          | 26         | 3          |
| Servicios y comercio 1/ |             | 2,058,650.00         | 8          | 98         | 12         |
| <b>Totales</b>          |             | <b>25,641,022.00</b> | <b>100</b> | <b>868</b> | <b>100</b> |

1/ Por su carácter estas actividades no es posible indicar el volumen de la producción.

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

En la generación de empleo en la población económicamente activa, es la actividad agrícola la que mayor participación tiene con un 57%.

En el valor de la producción es la actividad de la agroindustria la que mayor participación tiene con un 69%.

En el municipio de San Juan La Laguna se desarrollan actividades que contribuyen al desarrollo socioeconómico, a continuación se presenta el análisis de cada una de ellas.

### **2.2.1 Agrícola**

La actividad agrícola es la más importante del Municipio, como actividad productiva, ya que emplea un 57% de la población económicamente activa y aporta el 10% al PIB. Los cultivos temporales representan la base de la economía, pero a pesar de la comercialización de los mismos, no generan suficientes ingresos para solventar los requerimientos mínimos de subsistencia.

Se determinó que el 10% es la participación de la agricultura en la economía del Municipio, con un ingreso anual de Q.2,536,386.00. Los cultivos que ocupan más extensión de terreno son: café, maíz y el frijol. De acuerdo a la investigación de campo realizada, todas las actividades productivas se encuentran enmarcadas en cuerdas de 32 x 32 varas cuadradas, cada manzana equivalente a 10 cuerdas de terreno, clasificadas en micro fincas (de cero a menos de una manzana) y fincas sub-familiares (de una a menos de 10 manzanas).

En el siguiente cuadro se detallan los valores y la participación de la Población Económicamente Activa –PEA- de la producción agrícola por estratos.

Cuadro 23  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Producción agrícola anual  
Año: 2006

| Año: 2000          |            |              |     |     |     |
|--------------------|------------|--------------|-----|-----|-----|
| Estrato y producto | Volumen qq | Producción   |     | PEA | %   |
|                    |            | Valor Q.     | %   |     |     |
| Micro fincas       |            |              |     |     |     |
| Café               | 4,692      | 422,280.00   | 17  | 56  | 12  |
| Maíz               | 1,875      | 234,413.00   | 9   | 227 | 47  |
| Fríjol             | 165        | 56,195.00    | 2   | 63  | 13  |
| Tomate             | 372        | 41,250.00    | 2   | 18  | 4   |
| Cebolla unidades   | 1,392      | 69,600.00    | 3   | 8   | 1   |
| Sub-familiar       |            |              |     |     |     |
| Café               | 12,593     | 1,712,648.00 | 67  | 114 | 23  |
| Totales            | 21,089     | 2,536,386.00 | 100 | 486 | 100 |

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

Según la información del cuadro anterior: el café y el maíz son los productos agrícolas más representativos del valor total de la producción del Municipio; el café llega a representar un 84% y el maíz un 9%; en cuanto a la participación del PEA; el maíz llega a tener una participación del 47% y el café un 35%.

### 2.2.2 Pecuaria

Esta actividad se encuentra limitada a la producción de huevos de gallina, engorde de: pollos, ganado bovino y porcino respectivamente.

La producción pecuaria contribuye en la economía del Municipio con el 2% equivalente a Q.429,584.00 anuales. La actividad se realiza como complemento de la agricultura, en el área urbana y rural en menor escala; el producto obtenido es dedicado al autoconsumo y una parte lo destinan para la venta, como fuente adicional de ingresos.

En el siguiente cuadro se detallan los valores y la participación de la Población Económicamente Activa –PEA- de la producción pecuaria.

Cuadro 24  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Producción pecuaria micro fincas  
Año: 2006

| Estrato y producto         | Volumen en unidades | Producción<br>Valor<br>Q | %   | PEA | %   |
|----------------------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| Actividad avícola (huevos) | 222,571             | 322,184.00               | 75  | 67  | 70  |
| Ganado bovino (carne)      | 28                  | 84,000.00                | 20  | 16  | 16  |
| Ganado porcino (carne)     | 18                  | 23,400.00                | 5   | 14  | 14  |
| Totales                    | 222,617             | 429,584.00               | 100 | 97  | 100 |

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

En el cuadro anterior se puede observar que la actividad avícola es la que más participación tiene en la producción de huevos de gallina a nivel de micro fincas con 75% de representatividad en el valor total de la producción y un 70% de representatividad en la Población Económicamente Activa -PEA-.

### 2.2.3 Artesanal

La participación de la actividad artesanal es del 7% en la economía del Municipio con un ingreso anual de Q.1,873,000.00. Según la investigación realizada en el municipio de San Juan La Laguna, esta actividad se encuentra clasificada a nivel de pequeños artesanos. La producción de tejidos típicos se considera como la principal actividad.

En el siguiente cuadro se detalla la clasificación, los valores y participación de la Población Económicamente Activa –PEA- de la producción artesanal.

Cuadro 25  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Producción artesanal pequeña empresa  
Año: 2006

| Estrato y producto | Volumen en unidades | Producción<br>Valor<br>Q | %   | PEA | %   |
|--------------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| Tejidos típicos    | 38,000              | 1,075,000.00             | 57  | 100 | 88  |
| Panadería          | 2,664,000           | 666,000.00               | 36  | 8   | 6   |
| Carpintería        | 300                 | 132,000.00               | 7   | 8   | 6   |
| Totales            | 2,702,300           | 1,873,000.00             | 100 | 116 | 100 |

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

Dentro de la actividad artesanal la producción de tejidos típicos se considera como la principal fuente de trabajo para las mujeres con una representatividad del 57% del valor total de producción artesanal. En la Cabecera Municipal es donde más participación tiene, debido a que en forma individual o vía asociación, producen servilletas, bufandas, morrales, etc., con telar de cintura y en menor medida telar de pie.

La panadería se considera como el segundo sector productivo de la actividad artesanal en la producción de pan dulce y francés, con una representatividad del 36% del valor total de producción artesanal. La carpintería con menor participación un 07%; enfocada a la construcción de mesas y roperos.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

Se determinó que el 69% es la participación de la agroindustria en la economía del Municipio, con un ingreso anual de Q.17,679,077.00. De acuerdo a la investigación de campo realizada, se clasifica en mediana empresa según el capital de trabajo (Q.125,000.00 a Q.625,000.00). Es en la producción de café donde se desarrolla la actividad agroindustrial debido al proceso que utiliza la agricultura para vender el producto en pergamino.

En el siguiente cuadro se detalla el valor de la producción y la participación de la Población Económicamente Activa –PEA- en la agroindustria:

Cuadro 26  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá-  
Producción agroindustrial anual  
Año: 2006

| Sector          | Valor de la producción |     | Ocupación PEA |     |
|-----------------|------------------------|-----|---------------|-----|
|                 | Q.                     | %   |               | %   |
| Mediana empresa |                        |     |               |     |
| Café pergamino  | 17,679,077             | 100 | 30            | 100 |
| Totales         | 17,679,077             | 100 | 30            | 100 |

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

En el cuadro anterior la producción de café pergamino tiene una participación del 100% del total de la actividad agroindustrial, con una participación de menos del uno por ciento de la ocupación de la Población Económicamente Activa –PEA-, del total de actividades productivas del Municipio.

### 2.2.5 Turística

La participación de la actividad turística es del 4% en la economía del Municipio, con un ingreso anual de Q.1,064,325.00. Según la investigación realizada en el municipio de San Juan La Laguna, esta actividad se encuentra clasificada como microempresa (capital de trabajo menos de Q.5,000.00 y menos de cinco empleados) y pequeña empresa (capital de trabajo de Q5,000.00 a Q125,000.00 y comprende de seis hasta 20 empleados), de acuerdo al análisis del capital de trabajo y cantidad de personas empleadas para brindar el servicio.

En el siguiente cuadro se detalla el resumen de los ingresos y la participación de la Población Económicamente Activa –PEA- de la actividad turística.

Cuadro 27  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Actividad turística microempresa  
Año: 2006

| Estrato y Producto | Valor de la producción Q. | %   | Ocupación PEA | %   |
|--------------------|---------------------------|-----|---------------|-----|
| Hoteles            | 131,760.00                | 12  | 9             | 38  |
| Restaurantes       | 629,625.00                | 59  | 9             | 38  |
| Pequeña empresa    |                           |     |               |     |
| Hoteles            | 302,940.00                | 29  | 8             | 24  |
| Totales            | 1,064,325.00              | 100 | 26            | 100 |

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

En el cuadro anterior se puede observar que los restaurantes tienen el 59% de participación de la actividad turística, generando Q 629,625.00 del valor de la producción y se considera como la principal fuente de ingresos. De acuerdo al estudio realizado en el municipio de San Juan La Laguna, los restaurantes tienen la capacidad instalada suficiente en base a la demanda del servicio.

### 2.2.6 Servicios y comercio

El sector servicios aporta al Producto Interno Bruto del municipio de San Juan La Laguna, el 8% de la actividad económica del mismo y 12% de la Población Económicamente Activa.

A continuación se presenta la participación del sector servicios y comercio dentro de la economía del Municipio:

Cuadro 28  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Sector comercios y servicios  
Resumen y valor de la producción  
Año: 2006

| Sector    | Valor         |     | Ocupación |     |
|-----------|---------------|-----|-----------|-----|
|           | producción Q. | %   | PEA       | %   |
| Servicios | 758,650       | 37  | 16        | 16  |
| Comercios | 1,300,000     | 63  | 82        | 84  |
| Totales   | 2,058,650     | 100 | 98        | 100 |

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

El cuadro anterior refleja que la actividad comercial representa el 63% del valor de la producción y el 84 % de la población económicamente activa, los servicios representan el 37% del valor de la producción y generan el 16% de la población económicamente activa.

#### **2.2.6.1 Servicios**

En el municipio de San Juan La Laguna se presta una variedad de servicios, los que inciden en la generación de empleo, desarrollo y crecimiento económico.

A continuación se presentan el inventario de servicios existentes en el años de 2006.

Cuadro 29  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Inventario de servicios área urbana y rural  
Año: 2006

| Servicios                      | Cabecera Municipal | Panyebar | Pasajquím | Palestina |
|--------------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------|
| Teléfonos comunitarios         | 6                  | 3        | 2         | 2         |
| Educación privada              | 3                  |          |           |           |
| Academias de computación       | 5                  |          |           |           |
| Café Internet                  | 5                  |          |           |           |
| Transporte de personas         | 3                  | 1        | 1         | 1         |
| Taller de enderezado y pintura | 3                  |          |           |           |
| Clínicas médicas               | 2                  |          |           |           |
| Escuela de lenguas             | 2                  |          |           |           |
| Reparación de celulares        | 2                  |          |           |           |
| Academias de mecanografía      | 2                  |          |           |           |
| Correos                        | 1                  |          |           |           |
| Transporte de carga            | 3                  | 2        | 1         | 1         |
| Compañía de cable              | 1                  |          |           |           |
| Oficina de contabilidad        | 1                  |          |           |           |
| Escuela de música              | 1                  |          |           |           |
| Reparación de bicicletas       | 1                  | 1        |           |           |
| Clínica dental                 | 1                  |          |           |           |
| Molino de mixtamal             | 3                  | 1        | 1         | 1         |
| Agencia bancaria               | 1                  |          |           |           |
| Porcentajes                    | 78%                | 10%      | 6%        | 6%        |
| Totales                        | 40                 | 5        | 3         | 3         |

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

El cuadro 29 nos muestra la oferta en servicios para el año 2006 en el área urbana y rural. Es importante señalar que en la Cabecera Municipal, la afluencia de turistas nacionales e internacionales se ha incrementado, lo que incentiva a los pobladores a ofrecer servicios necesarios para el desarrollo de dicha actividad productiva.

El las aldeas Panyebar, Pasajquím y Palestina se concentra el 22% de la oferta total de servicios para el año 2006, dichos centros poblados al no contar con los servicios necesarios, convergen a la Cabecera Municipal y en el municipio de Santa Clara La Laguna para hacer uso de los mismos.

### 2.2.6.2 Comercio

En el Municipio se encuentra una diversidad de establecimientos comerciales, éstos inciden en la generación de empleo, desarrollo y crecimiento económico.

A continuación se presenta el inventario de servicios existentes en el año de 2006.

Cuadro 30  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Inventario de comercios área urbana y rural  
Año: 2006

| Comercio                     | Cabecera Municipal | Panyebar | Pasajquím | Palestina |
|------------------------------|--------------------|----------|-----------|-----------|
| Tienda                       | 19                 | 10       | 8         | 6         |
| Sastrería                    | 9                  | 3        | 2         | 1         |
| Librería/miscelánea          | 6                  | 2        | 1         | 1         |
| Venta de gas                 | 5                  |          |           |           |
| Fotocopiadora                | 5                  | 1        | 1         |           |
| Carnicería                   | 4                  |          |           |           |
| Cantina                      | 4                  | 1        | 1         | 1         |
| Farmacia                     | 4                  | 1        |           |           |
| Barbería                     | 4                  | 1        |           |           |
| Pinchazo                     | 3                  |          | 1         |           |
| Depósito de granos           | 3                  |          |           |           |
| Ferretería                   | 2                  |          |           |           |
| Venta de tejidos típicos     | 2                  |          |           |           |
| Pulpería                     | 2                  |          |           |           |
| Accesorios computadora       | 2                  |          |           |           |
| Vidriería                    | 1                  |          |           |           |
| Almacén de ropa americana    | 1                  |          |           |           |
| Venta de helados             | 1                  |          |           |           |
| Zapatería                    | 1                  |          |           |           |
| Pollería                     | 1                  |          |           |           |
| Venta de gasolina            | 1                  |          |           |           |
| Mini supermercado            | 1                  |          |           |           |
| Venta de concentrado gallina | 1                  |          |           |           |
| Porcentajes                  | 66%                | 15%      | 11%       | 7%        |
| Totales                      | 82                 | 19       | 14        | 9         |

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

En el cuadro anterior se observa que para el año 2006, el 66% de los establecimientos comerciales se concentran principalmente en la Cabecera Municipal; las aldeas Panyebar, Pasajquím y Palestina en conjunto al año 2006 representan el 33% del total de los comercios. Entre los principales factores que influyen en la concentración comercial en el área urbana, se encuentran las condiciones en la infraestructura vial y productiva, la influencia del área rural en la actividad turística, el crecimiento poblacional, la falta del poder adquisitivo por el nivel de ingresos por debajo del salario mínimo.

### CAPÍTULO III

#### PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria en el municipio de San Juan La Laguna constituye una de las actividades que favorecen el desarrollo económico y social, es una fuente de trabajo que genera ingresos de Q. 429,584, lo que equivale al 2% de participación en la economía del Municipio, con una aportación del 14% en la población económicamente activa, según la cantidad de personas encuestadas.

Las principales actividades que se desarrollan en el Municipio, en microfincas son: producción de huevos, engorde de pollos, engorde de ganado bovino y porcino, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 31  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Producción pecuaria, microfincas,  
Volumen y valor de la producción anual  
Año: 2006

| Descripción                           | Cantidad | Precio unitario<br>Q. | Valor de la producción<br>Q. | %   |
|---------------------------------------|----------|-----------------------|------------------------------|-----|
| Actividad avícola                     |          |                       |                              |     |
| Huevo de gallina de granja (cartones) | 6,935    | 16.50                 | 114,428                      | 27  |
| Huevo de gallina criolla (cartones)   | 300      | 30.00                 | 9,000                        | 2   |
| Pollos de engorde                     | 5,521    | 36.00                 | 198,756                      | 46  |
|                                       | 12,756   |                       | 322,184                      | 75  |
| Ganado bovino                         |          |                       |                              |     |
| Vacas                                 | 28       | 3,000.00              | 84,000                       | 20  |
|                                       | 28       |                       | 84,000                       | 20  |
| Ganado porcino                        |          |                       |                              |     |
| Lechones                              | 18       | 1,300.00              | 23,400                       | 5   |
|                                       | 18       |                       | 23,400                       | 5   |
| Totales                               | 12,802   |                       | 429,584                      | 100 |

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

En el cuadro anterior se puede observar que el renglón que tiene mayor participación en la producción pecuaria es la actividad avícola, a nivel de microfincas con el 75% y el ganado bovino y porcino con 20% y 5%, respectivamente.

El volumen de la producción en la actividad pecuaria del municipio de San Juan La Laguna es de Q. 429,584.00 en donde se puede apreciar que la obtención de huevos de granja es la más representativa en unidades, sin embargo en términos monetarios, la más representativa la constituye los pollos de engorde, derivado a que el costo unitario es más elevado que el costo unitario de huevos de gallina de granja, ambos productos constituyen la principal fuente de alimentación de los pobladores del Municipio, por lo que su destino es en un alto porcentaje para autoconsumo y la parte restante para su venta.

### **3.1. MICROFINCAS**

Se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión de cero a menos de una manzana. En el municipio de San Juan La Laguna la actividad pecuaria no es significativa, debido a que representa solamente un 2% del valor total de la producción.

A continuación se detallan las unidades existentes de animales y el porcentaje de participación en la actividad pecuaria del Municipio, según la investigación realizada.

Cuadro 32  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción pecuaria, microfincas  
Existencia de las unidades productivas  
Año: 2006

| Descripción       | Número de<br>Unidades<br>Productivas | %          |
|-------------------|--------------------------------------|------------|
| Actividad avícola | 1,539                                | 97         |
| Ganado bovino     | 28                                   | 2          |
| Ganado porcino    | 18                                   | 1          |
| <b>Totales</b>    | <b>1,585</b>                         | <b>100</b> |

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

Según datos obtenidos de la encuesta realizada en San Juan La Laguna, en la producción pecuaria, el 97% de las unidades productivas se dedica a la actividad avícola, se realiza como complemento de la agricultura, en el área urbana y en menor escala en la rural, el producto obtenido es dedicado al autoconsumo y una parte lo destinan para la venta, como fuente adicional de ingresos. En menor porcentaje le siguen: ganado bovino con el 02% y ganado porcino con el 01%.

En menor proporción existe ganado bovino y porcino, que se crían de forma tradicional para la venta y autoconsumo.

### **3.1.1 Producción huevos de gallina de granja**

El huevo es un producto con características altamente nutritivas de consumo diario, de fácil adquisición por su precio y un alimento importante en la dieta básica de la población.

De acuerdo al porcentaje de personas encuestadas y entrevistadas, se identificó que en la mayor parte de hogares que se dedican a la actividad pecuaria existen gallinas que se crían en las casas de habitación, en donde se recopiló la información de varias encuestas para conformar una unidad productiva.

Esta actividad es generadora de fuentes de ingresos a corto plazo para las familias, debido al alto porcentaje de la producción de huevos de gallina que se destina a la venta dentro del Municipio y el resto para el autoconsumo de las mismas.

#### **3.1.1.1 Volumen y valor de la producción**

Según investigación realizada, se determinó que el volumen es de 6,935 cartones y el valor de la producción de huevos de gallina de granja, es significativo en la actividad pecuaria, el cual asciende a Q. 114,428.00 equivalente al 27% de participación de la producción total.

#### **3.1.1.2 Proceso productivo**

La producción de huevos de gallina de granja se inicia con la compra de la gallina ponedora cuando ya es adolescente, con un peso aproximado de 2.5 libras, para luego alimentarla principalmente de concentrado y su correspondiente control de vacunas, empezando desde el primer día el proceso de producción.

#### **3.1.1.3 Tecnología**

Para la producción de huevos de gallina de granja, las gallinas ponedoras consumen únicamente concentrado especial, reciben asistencia médica veterinaria y técnica a través de la Organización Heifer Project Internacional.

#### **3.1.1.4 Hoja técnica del costo de producción de un cartón de huevos**

Según la investigación de campo, se estableció que para la producción de huevos de gallina de granja, se tiene un poco más de control para el registro de sus costos, ya que llevan un control en valores y unidades, así como también las fechas calendarizadas en que se llevarán a cabo las visitas de asistencia médica veterinaria para la vacunación correspondiente de cada una de las gallinas ponedoras, permitiendo esto formular de mejor manera la hoja técnica del costo de producción.

El siguiente cuadro muestra la hoja técnica del costo de producción de huevos de gallina de granja, entre los datos imputados y los costos reales.

Cuadro 33  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina de granja, microfincas  
Hoja técnica del costo de producción de un cartón de huevos  
Año: 2006

| Descripción                                                   | Unidad<br>medida | Cantidad | Costo<br>Unitario | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. |
|---------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Insumos                                                       |                  |          |                   | 12.09                | 12.11                |
| Gallinas                                                      | Unidad           | 0.08219  | 53.11             | 4.37                 | 4.37                 |
| Concentrado                                                   | Libras           | 6.00014  | 1.25              | 7.50                 | 7.50                 |
| Enroflaxicina 10 cc                                           | Gotas            | 0.00014  | 20.00             | 0.00                 | 0.01                 |
| Negubon                                                       | Onza             | 0.00014  | 20.00             | 0.00                 | 0.01                 |
| Profin                                                        | Onza             | 0.00014  | 13.00             | 0.00                 | 0.01                 |
| Vacuna c/viruela                                              | Unidad           | 0.08219  | 0.60              | 0.05                 | 0.05                 |
| Vacuna c/doble aviar                                          | Unidad           | 0.08219  | 0.80              | 0.07                 | 0.07                 |
| Vacuna c/triple aviar                                         | Unidad           | 0.08219  | 0.54              | 0.04                 | 0.04                 |
| Colera aviar                                                  | Unidad           | 0.08219  | 0.70              | 0.06                 | 0.06                 |
| Mano de obra                                                  |                  |          |                   | 0.00                 | 1.57                 |
| Alimentación y cuidado<br>1 empleado por 7 meses              |                  | 0.001009 | 1,309.20          | 0.00                 | 1.32                 |
| Bonificación dto. 37-2001                                     |                  | 0.001009 | 250.00            | 0.00                 | 0.25                 |
| Costos indirectos variables                                   |                  |          |                   | 0.55                 | 1.10                 |
| Jeringas                                                      | Unidad           | 0.082192 | 6.75              | 0.55                 | 0.55                 |
| Cuota patronal                                                | 10.67%           |          |                   | 0.00                 | 0.14                 |
| Prestaciones laborales                                        | 30.55%           |          |                   |                      |                      |
| Indemnización                                                 | 9.72%            |          |                   |                      | 0.13                 |
| Aguinaldo                                                     | 8.33%            |          |                   |                      | 0.11                 |
| Bono 14                                                       | 8.33%            |          |                   |                      | 0.11                 |
| Vacaciones                                                    | 4.17%            |          |                   |                      | 0.06                 |
| <b>Costo de producción de un cartón de huevos gallinas de</b> |                  |          |                   | <b>12.64</b>         | <b>14.79</b>         |

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

Los costos establecidos en la hoja técnica del cuadro anterior muestran que para la producción de un cartón de huevos de gallina de granja según datos encuestados es de Q. 12.64 quetzales, mientras que para los datos imputados es de Q. 14.79 marcando una diferencia que se debe a: mano de obra, cuota patronal 10.67% y prestaciones laborales como: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bonificación anual 8.33% y vacaciones 4.17%, en comparación a los datos imputados, debido a que la mano de obra es familiar y no remunerada, por lo que el productor destina el 100% de los costos a los insumos.

#### **3.1.1.5 Costo de producción**

En las unidades productivas se llevan registros y controles contables en forma manual de las operaciones que realizan. Para determinar los costos de producción, se tomaron en cuenta los insumos, mano de obra y gastos indirectos que se ven involucrados en el mantenimiento de las gallinas de granja y que fueron recabados según encuesta realizada.

Para determinar el costo directo de producción en que se incurre para producir huevos de gallina de granja, se imputaron todos los rubros que los productores no consideraron en el proceso, como lo es la mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales,

En el siguiente cuadro se detalla el estado de costo de producción de huevos de gallina de granja, de acuerdo a los datos recabados a través de la encuesta, en comparación a los imputados de costos reales.

Cuadro 34  
Municipio de San Juan La Laguna -Sololá  
Producción huevos de gallina de granja, microfincas  
Estado costo directo de producción comparativo  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Descripción                                | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación<br>Q. |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Insumos                                    | 83,843               | 83,843               | 0               |
| Gallinas                                   | 30,271               | 30,271               | 0               |
| Concentrado                                | 52,014               | 52,014               | 0               |
| Enroflaxicina 10 cc                        | 20                   | 20                   | 0               |
| Negubon                                    | 20                   | 20                   | 0               |
| Profin                                     | 13                   | 13                   | 0               |
| Vacunas                                    | 1,505                | 1,505                | 0               |
| Mano de obra                               | 0                    | 10,914               | 10,914          |
| Alimentación y cuidado 1 empleado: 7 meses | 0                    | 9,164                | 9,164           |
| Bonificación Dto. 37-2001                  | 0                    | 1,750                | 1,750           |
| Costos indirectos variables                | 3,848                | 7,622                | 3,774           |
| Jeringas                                   | 3,848                | 3,848                | 0               |
| Cuota patronal                             | 0                    | 975                  | 975             |
| Prestaciones laborales                     |                      |                      |                 |
| Indemnización                              | 0                    | 891                  | 891             |
| Aguinaldo                                  | 0                    | 763                  | 763             |
| Bono 14                                    | 0                    | 763                  | 763             |
| Vacaciones                                 | 0                    | 382                  | 382             |
| Totales                                    | 87,691               | 102,379              | 14,688          |

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

Los costos establecidos en el cuadro anterior presentan la diferencia en mano de obra, en relación a los datos imputados que toma como base el salario mínimo de Q.42.46 diarios, aprobados por el Ministerio de Trabajo y para los encuestados el propietario utiliza mano de obra familiar, para el cuidado y alimentación de las aves, en donde no hace efectiva remuneración alguna, pero obtienen otros beneficios para cubrir sus necesidades básicas.

La diferencia en los costos indirectos variables, obedece a que los datos imputados incluyen el cálculo de la cuota patronal y las prestaciones laborales, mientras que en los encuestados no toman en cuenta este costo.

### 3.1.1.6 Estado de resultados

El estado de resultados que se presenta, es consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan La Laguna, la cual se basa en la información proporcionada por la unidad productiva existente.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en el Municipio se venden anualmente 6,935 cartones de huevo a un precio de Q16.50 cada uno, que proporciona un total ventas de Q 114,428.00 como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 35  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina de granja, microfincas  
Estado de resultados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Descripción                     | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Ventas (Q16.5 x 6,935 cartones) | 114,428              | 114,428              | 0         |
| (-) Costo directo de producción | 87,690               | 102,379              | 14,689    |
| Ganancia marginal               | 26,738               | 12,048               | -14,689   |
| (-) Costos y gastos fijos       | 0                    | 30                   | 30        |
| Utilidad antes de ISR           | 26,738               | 12,018               | -14,719   |
| Impuesto sobre la renta 31%     | 0                    | 3,726                | 3,726     |
| Ganancia líquida                | 26,738               | 8,293                | -18,445   |

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

La variación de los datos encuestados e imputados, es básicamente el costo de producción, las depreciaciones y el impuesto sobre la renta, asimismo la diferencia es de Q. 18,445 que dejaría de percibir el productor si aplicara correctamente todas las operaciones contables que exige la ley.

### 3.1.1.7 Rentabilidad

La rentabilidad es la relación entre los ingresos y los costos, generada por el uso de los activos de la empresa en las actividades productivas, en donde las utilidades de una empresa pueden aumentar por: incremento de los ingresos y disminución en sus costos.

En este capítulo se presenta la rentabilidad de la producción pecuaria del Municipio de San Juan La Laguna – Solota; se incluyen indicadores pecuarios, que no son más que las razones que se forman con los datos relacionados con la producción pecuaria, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo pecuario en los tipos de estratos encuestados.

Es el beneficio que el productor espera obtener después de haber incurrido en los costos y gastos necesarios para la producción de seis mil novecientos treinta y cinco cartones de huevos de gallina de granja.

Según encuesta realizada se determinó que parte de la producción es destinada para la venta y la restante es utilizada para consumo familiar.

En las instalaciones se tiene el cuidado que las gallinas no dañen los huevos, para que la etapa de recolección sea permanente, también se cuenta con un plan de vacunación para prevenir cualquier enfermedad.

- **Fórmula sobre ventas**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{26,738}{114,428} \times 100 = 23\%$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{8,293}{114,428} \times 100 = 7\%$$

La rentabilidad en ventas indica que por cada quetzal que se obtiene en la comercialización, genera Q.0.23 centavos de ganancia o lo que es lo mismo 23% de rentabilidad, lo que se considera aceptable, porque sobrepasa el porcentaje si el dinero lo tuviera depositado en un banco, para los datos encuestados y para los imputados se obtienen Q.0.07 centavos, cantidad muy baja.

- **Fórmula sobre costos y gastos fijos**

Según datos encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{26,738}{87,690} \times 100 = 30\%$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{8,293}{102,379} \times 100 = 8\%$$

La rentabilidad en costos indica que por cada quetzal invertido en costos de producción, se generan Q.0.30 centavos de utilidad en los datos según encuesta, cantidad considerada aceptable y no así en los imputados que se reciben Q.0.08 centavos de ganancia, cantidad muy por debajo de las expectativas de cualquier negocio.

### 3.1.1.8 Razones de producción física

Estas razones son necesarias para saber la incidencia que registra el uso de los diferentes elementos de la producción como lo son las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables.

Seguidamente se analizan las razones de producción física de seis mil novecientos treinta y cinco cartones de huevo (6,935), que equivalen a doscientos ocho mil, cincuenta huevos (208,050), de gallina de granja, según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                    |                          |       |
|----------------------------------------------------|--------------------------|-------|
| Huevos producidos/número de gallinas de granja     | $\frac{208,050}{570}$    | 365   |
| Huevos producidos/costo de materia prima           | $\frac{208,050}{83,843}$ | 2.48  |
| Huevos producidos/quetzales empleados mano de obra | $\frac{208,050}{10,914}$ | 19.06 |
| Huevos producidos/costo indirectos variables       | $\frac{208,050}{7,622}$  | 27.30 |

El rendimiento por cada gallina ponedora es de 365 huevos al año, es decir cada gallina pone un huevo diariamente, considerado de aceptable si se toma en cuenta que no dejan de poner durante su vida productiva.

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción, se producen 2.48 huevos en donde se considera que se invierte mucho en materia prima para la producción de un huevo de gallina.

Por cada quetzal que se paga en mano de obra directa, se producen 19.06 huevos, cantidad aceptable, en donde es importante mencionar que los salarios son pagados de acuerdo al tiempo real de trabajo por lo que se aprovecha cada quetzal invertido.

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, se producen 27.3 huevos, producción aceptable si se toma en cuenta que no se invierte mucho en costos indirectos variables.

### 3.1.1.9 Razones de producción monetaria

Estas razones miden la productividad en unidades monetarias, en nuestro caso en particular en quetzales, este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

Seguidamente se analizarán las razones de producción monetaria de ciento catorce mil cuatrocientos veintiocho quetzales (Q. 114,428), según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                                         |                          |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| Ventas del producto/número de gallinas ponedoras                        | $\frac{114,428}{570}$    | 200.75 |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en materia prima               | $\frac{114,428}{83,843}$ | 1.36   |
| Ventas del producto/quetzales pagados en mano de obra                   | $\frac{114,428}{10,914}$ | 10.48  |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en costos indirectos variables | $\frac{114,428}{7,622}$  | 15.01  |

Por cada gallina explotada se obtienen Q. 200.75 de ventas (365 huevos x Q. 0.55), es decir que en los datos imputados cada gallina produce un poco mas de lo que se hace necesario invertir para su mantenimiento.

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción se obtienen Q. 1.36 en ventas, esto nos indica que se invierte mucho en materia prima para poder mantener a las gallinas.

Por cada quetzal invertido en mano de obra directa se obtienen Q. 10.48 de ventas, esta relación se considera bastante aceptable, porque por cada quetzal invertido se obtienen diez en ventas.

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos variables, se producen Q. 15.01 en ventas, considerado aceptable y esto se debe a que no se invierte mucho en gastos variables.

#### **3.1.1.10 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Los elementos mínimos necesarios para elaborar el punto de equilibrio son: Gastos fijos, gastos variables, ventas, precio de venta unitario, en donde se toma la información del estado de resultados.

En el caso particular de la producción de huevos de gallina, no es factible elaborar la gráfica del punto de equilibrio, ya que los costos fijos apenas suman Q. 30.00 lo cual no permite elaborar la gráfica en mención.

#### **3.1.1.11 Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento internas a las que recurren los avicultores de las microfincas son: aportes familiares, mano de obra y reinversión de utilidades, las cuales se describen a continuación:

- **Aportes familiares**

Son desembolsos de efectivo propio que los productores de huevos de gallina realizan para la adquisición de los insumos necesarios en la alimentación de las aves. Así mismo los productores aportan terrenos, herramientas, mobiliario y equipo para el desarrollo de la actividad. Para la adquisición de los insumos, el aporte familiar asciende a Q. 90, 748.00, tanto para lo imputado y encuestado.

- **Mano de obra**

Esta fuente de financiamiento es utilizada en un 100% por los avicultores de las microfincas, debido a que los miembros de las familias son los responsables del cuidado y alimentación de las gallinas. Es decir que los productores aportan un total de Q. 10,914.00.

- **Reinversión de utilidades**

Otra fuente de financiamiento utilizada por los avicultores es la reinversión de utilidades, con el objetivo de adquirir más gallinas para la producción de huevos con los ingresos derivados de las ventas del período anterior o ingresos de la actividad agrícola. De acuerdo a la investigación realizada, los productores utilizan un 5% de las utilidades obtenidas durante cada año.

#### **3.1.1.12 Comercialización**

La producción de huevos de gallina en las microfincas es destinada para la venta y autoconsumo de las familias que se dedican a esta actividad.

Para la actividad de producción de huevos de gallina de granja se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 36  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina de granja, microfincas,  
Márgenes de comercialización  
Año: 2006

| Concepto   | Precio de<br>Venta por<br>Cartón | MBC  | Costos<br>De<br>Mercadeo | MNC  | %<br>Inversión | %<br>Participación |
|------------|----------------------------------|------|--------------------------|------|----------------|--------------------|
| Productor  | 16.50                            |      |                          |      |                | 85                 |
| Detallista | 19.50                            | 3.00 | 0.00                     | 3.00 | 18             | 15                 |
| Transporte |                                  |      | 0.00                     |      |                |                    |
| Alquiler   |                                  |      | 0.00                     |      |                |                    |
| Arbitrio   |                                  |      | 0.00                     |      |                |                    |

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

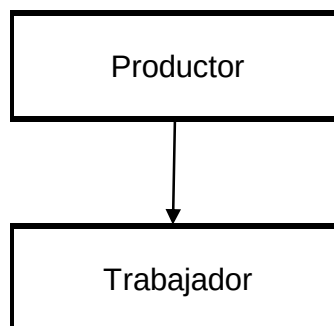
El cuadro anterior, establece que para el productor cada cartón de huevos tiene un valor de Q16.50 y para el detallista de Q19.50, por lo que el margen bruto de comercialización es de Q3.00.

### 3.1.1.13 Organización empresarial

En la producción de huevos de gallina del municipio de San Juan La Laguna, no existe organización formal, utilizan empíricamente el sistema lineal de la organización, realizan sus actividades en forma individual, el propietario es quien tiene centralizada la autoridad y responsabilidad, las actividades productivas se efectúan en el núcleo familiar, no contratan personal para las actividades de alimentación y mantenimiento de los animales.

A continuación se presenta la estructura orgánica que se determinó en la investigación de campo para la producción de huevos de gallina.

Gráfica 3  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina de granja  
Microfincas,  
Organización  
Año: 2006



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

En la gráfica anterior, se puede observar que el sistema de organización encontrado en las microfincas es lineal, debido a que en la mayoría de veces es el ama de casa, quien toma las decisiones en las actividades de producción de huevos de gallina.

#### **3.1.1.14 Generación de empleo**

En la producción de huevos de gallina, el 100% no genera empleo remunerado; debido a que las actividades son realizadas únicamente por los integrantes de la familia, especialmente por el ama de casa y no es necesario contratar a terceras personas.

#### **3.1.2 Producción huevos de gallina criolla**

El huevo es un producto con características altamente nutritivas de consumo diario, de fácil adquisición por su precio y un alimento importante en la dieta básica de la población.

De acuerdo al porcentaje de personas encuestadas y entrevistadas, se identificó que en la mayor parte de hogares que se dedican a la actividad pecuaria existen

gallinas que se crían en las casas de habitación, en donde se recopiló la información de varias encuestas para conformar una unidad productiva.

Esta actividad es generadora de fuentes de ingresos a corto plazo para las familias, debido al alto porcentaje de la producción de huevos de gallina que se destina a la venta dentro del Municipio y el resto para el autoconsumo de las mismas.

#### **3.1.2.1 Volumen y valor de la producción**

Según investigación realizada, se determinó que el volumen es de 300 cartones y el valor de la producción de huevos de gallina criolla asciende a la cantidad de Q. 9,000.00 equivalente al 02% de participación de la producción total.

#### **3.1.2.2 Proceso productivo**

La producción de huevos de gallina criolla se inicia con el nacimiento de los polluelos, para luego alimentarlos con desperdicio, montes y en ocasiones con maíz, empezando su producción cuando llega a la edad adulta.

#### **3.1.2.3 Tecnología**

Las unidades pecuarias que se dedican a la producción de huevos de gallina criolla, la desarrollan en los patios de las casa, en la alimentación en la mayoría de los casos estos animales no comen concentrado, al contrario son alimentados con maíz y desperdicios alimenticios, aparte de que también se alimentan con lombrices y monte que pudiera haber sembrado en la casa, en el proceso de producción, se utilizan instrumentos inapropiados, carecen de la aplicación de vacunas, concentrados, acceso a créditos internos y externos, falta de asistencia técnica.

#### **3.1.2.4 Hoja técnica del costo de producción de un cartón de huevos**

De acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que las microfincas no llevan registros y controles contables que

permita establecer en forma adecuada sus costos, sin embargo con los datos obtenidos en la encuesta realizada por el grupo EPS en el Municipio San Juan La Laguna y los precios que se manejan en el mercado se llegó a establecer la hoja técnica del costo de producción.

El siguiente cuadro muestra la hoja técnica del costo de producción de huevos de gallina criolla, en donde se determina el costo de un cartón de huevos.

Cuadro 37  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina criolla, microfincas  
Hoja técnica del costo directo de producción  
Año: 2006

| Descripción                                                   | Unidad<br>medida | Cantidad | Costo<br>Unitario | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. |
|---------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Insumos                                                       |                  |          |                   | 23.02                | 23.02                |
| Gallinas                                                      | Unidad           | 0.1633   | 40.00             | 6.53                 | 6.53                 |
| Maiz                                                          | Libras           | 11.9867  | 1.10              | 13.19                | 13.19                |
| Masa                                                          | Libras           | 2.9967   | 1.10              | 3.30                 | 3.30                 |
| Mano de obra                                                  |                  |          |                   | 0.00                 | 10.39                |
| Alimentación y cuidado<br>1 empleado por 2 meses              |                  | 0.00667  | 1,309.20          | 0.00                 | 8.73                 |
| Bonificación dto. 37-2001                                     |                  | 0.00667  | 250.00            | 0.00                 | 1.67                 |
| Costos indirectos variables                                   |                  |          |                   | 0.00                 | 3.60                 |
| Cuota patronal                                                | 10.67%           |          |                   | 0.00                 | 0.93                 |
| Prestaciones laborales                                        | 30.55%           |          |                   |                      |                      |
| Indemnización                                                 | 9.72%            |          |                   |                      | 0.85                 |
| Aguinaldo                                                     | 8.33%            |          |                   |                      | 0.73                 |
| Bono 14                                                       | 8.33%            |          |                   |                      | 0.73                 |
| Vacaciones                                                    | 4.17%            |          |                   |                      | 0.36                 |
| <b>Costo de producción de un cartón de huevos de gallinas</b> |                  |          |                   | <b>23.02</b>         | <b>37.01</b>         |

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

Los costos establecidos en la hoja técnica del cuadro anterior muestran que para la producción de un cartón de huevos de gallina criolla según datos encuestados es de Q. 23.02 quetzales, mientras que para los datos imputados es de Q. 37.01, marcando una diferencia que se debe a que el agricultor encuestado no considera la mano de obra ni los costos indirectos variables de acuerdo a las leyes vigentes del país, debido esto a que la mano de obra es familiar y no remunerada, por lo que el productor destina el 100% de los costos a los insumos.

#### **3.1.2.5 Costo de producción**

Para determinar los costos de producción, se tomaron en cuenta los insumos, mano de obra y gastos indirectos que se ven involucrados en el mantenimiento de las gallinas criollas y que fueron recabados según encuesta realizada.

Para determinar el costo directo de producción en que se incurre para producir huevos de gallina criolla, se imputaron todos los rubros que los productores no consideraron en el proceso, como lo es la mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales,

En el siguiente cuadro se detalla el estado de costo de producción de huevos de gallina criolla, de acuerdo a los datos recabados a través de la encuesta, en comparación a los imputados de costos reales.

Cuadro 38  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina criolla, microfincas,  
Estado de costo directo de producción comparativo  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Descripción                                | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación    |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| Insumos                                    | 6,905                | 6,905                | 0            |
| Gallinas                                   | 1,960                | 1,960                | 0            |
| Maíz                                       | 3,956                | 3,956                |              |
| Masa                                       | 989                  | 989                  | 0            |
| Mano de obra                               | 0                    | 3,118                | 3,118        |
| Alimentación y cuidado 1 empleado: 2 meses | 0                    | 2,618                | 2,618        |
| Bonificación Dto. 37-2001                  | 0                    | 500                  | 500          |
| Costos indirectos variables                | 0                    | 1,079                | 1,079        |
| Cuota patronal                             |                      | 279                  | 279          |
| Prestaciones laborales                     |                      |                      |              |
| Indemnización                              | 0                    | 255                  | 255          |
| Aguinaldo                                  | 0                    | 218                  | 218          |
| Bono 14                                    | 0                    | 218                  | 218          |
| Vacaciones                                 | 0                    | 109                  | 109          |
| <b>Totales</b>                             | <b>6,905</b>         | <b>11,102</b>        | <b>4,197</b> |

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

Los costos establecidos en el cuadro anterior muestran una diferencia entre los datos imputados y los encuestados, debido a la mano de obra que se basa a los salarios mínimos aprobados por el Ministerio de Trabajo para los registros en los datos imputados, mientras que para los datos encuestados el propietario utiliza mano de obra familiar, quien se encarga del cuidado y alimentación de las aves.

En los costos indirectos variables, la diferencia obedece que en los registros imputados se incluye la cuota patronal y el cálculo de las prestaciones laborales y en los encuestados no se incluye este costo, por ser la mano de obra familiar.

Es importante hacer mención que la Mano de Obra se paga en forma mensual, en donde se computo el tiempo real que se invierte para el cuidado y alimentación de las gallinas criollas, en donde también se tomo el salario base que rige para las actividades no agrícolas.

### 3.1.2.6 Estado de resultados

Los resultados que se presentan a continuación, son consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan La Laguna, los cuales se basan en la información proporcionada por la unidad productiva existente.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la venta anual es de 300 cartones de huevos, a un precio de Q. 30.00 cada uno, que proporciona un total de ventas de Q 9,000.00, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 39  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina criolla, microfincas,  
Estado de resultados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Descripción                     | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Ventas (Q 30.00 x 300 cartones) | 9,000                | 9,000                | 0         |
| (-) Costo directo de producción | 6,905                | 11,102               | -4,197    |
| Ganancia marginal               | 2,095                | -2,102               | -4,197    |
| (-) Costos y gastos fijos       | 0                    | 0                    | 0         |
| Utilidad antes de ISR           | 2,095                | -2,102               | -4,197    |
| Impuesto sobre la renta 31%     | 0                    | 0                    | 0         |
| Ganancia neta                   | 2,095                | -2,102               | -4,197    |

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

La variación en el estado de resultados se encuentra en el costo de producción, debido principalmente a la incorporación de la mano de obra y costos indirectos variables, por lo que el productor obtiene una ganancia del 23% sobre la venta según los datos encuestados y en los imputados registra pérdida, debido a que

se toma en cuenta todos los costos regidos por la ley. Un aspecto muy importante es que los avicultores, no consideran una pérdida o ganancia en los valores invertidos en su producción, debido a que un alto porcentaje del producto obtenido, es utilizado para autoconsumo y en menor escala para la venta, por lo que no da importancia de aplicar los gastos reales a su producción.

### 3.1.2.7 Rentabilidad

Es el beneficio que el productor espera obtener después de haber incurrido en los costos y gastos necesarios para la producción de trescientos cartones de huevos de gallina criolla.

Seguidamente se analizará la rentabilidad que se obtiene por la venta de trescientos cartones de huevos de gallina criolla, con los datos según encuesta, como se presenta a continuación.

- **Fórmula sobre ventas**

Segue datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{2,095}{9,000} \times 100 = 23\%$$

La rentabilidad en ventas indica que por cada quetzal que se obtiene de la venta, genera Q.0.23 centavos de ganancia para los datos encuestados, equivalentes al 23%, porcentaje considerado aceptable, porque sobrepasa la tasa de interés si el dinero estuviera en un banco del sistema.

- **Fórmula sobre costos y gastos fijos**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{2,095}{6,905} \times 100 = 30\%$$

La rentabilidad en costos indica que por cada quetzal invertido en costos de producción, se obtienen Q.0.30 centavos de utilidad para los datos según encuesta, equivalentes al 30%, porcentaje que llena las expectativas del productor.

### 3.1.2.8 Razones de producción física

Estas razones son necesarias para saber la incidencia que registra el uso de los diferentes elementos de la producción como lo son las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables medidas en función de unidades producidas.

A continuación se analizará las razones de producción física de trescientos cartones de huevo (9,000 unidades), de gallina criolla, según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                    |                       |      |
|----------------------------------------------------|-----------------------|------|
| Huevos producidos/número de gallinas criollas      | $\frac{9,000}{49}$    | 184  |
| Huevos producidos/costo de materia prima           | $\frac{9,000}{6,905}$ | 1.30 |
| Huevos producidos/quetzales empleados mano de obra | $\frac{9,000}{3,118}$ | 2.89 |
| Huevos producidos/costos indirectos variables      | $\frac{9,000}{1,079}$ | 8.34 |

El rendimiento por cada gallina de patio es de 184 huevos al año, es decir cada gallina pone un huevo cada dos días aproximadamente, cantidad muy por debajo de las expectativas del productor ya que la cantidad ideal de producción es de un huevo diario por cada gallina criolla.

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción, se producen 1.3 huevos, esta relación nos indica que la inversión de materia prima para la producción de huevos es bastante alta.

Por cada quetzal que se paga en mano de obra directa, se producen 2.89 huevos, producción considera aceptable si tomamos en cuenta de que se esta recuperando casi tres veces lo invertido.

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, se producen 8.34 huevos, relación bastante buena ya que se recupera ocho veces lo invertido.

### 3.1.2.9 Razones de producción monetaria

Estas razones miden la productividad en unidades monetarias, en nuestro caso en particular en quetzales, este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

A continuación se analizarán las razones de producción monetaria de nueve mil quetzales (Q. 9,000), según datos imputados

#### • Fórmulas

|                                                               |                       |        |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Ventas del producto/número de gallinas criollas               | $\frac{9,000}{49}$    | 183.67 |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en materia prima     | $\frac{9,000}{6,905}$ | 1.30   |
| Ventas del producto/quetzales pagados en mano de obra         | $\frac{9,000}{3,118}$ | 2.89   |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en costos indirectos | $\frac{9,000}{1,079}$ | 8.34   |

Por cada gallina criolla explotada se obtienen Q. 183.67 de ventas al año, cantidad bastante aceptable ya que cada gallina es capaz de recuperar lo que se invirtió inicialmente en ella.

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción se obtienen Q. 1.30 en ventas, cantidad considerada muy baja, en donde nos indica que se está invirtiendo demasiado en materia prima para la producción de huevos de gallina criolla.

Por cada quetzal invertido en mano de obra directa se obtienen Q. 2.89 de ventas, cantidad que se podría considerar de aceptable si tomamos en cuenta de que está recuperando casi tres veces de lo invertido en mano de obra.

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos variables, se producen Q. 8.34 en ventas, cantidad bastante aceptable ya que se recuperan ocho veces lo invertido en costos indirectos variables.

#### **3.1.2.10 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Elementos: Gastos fijos, Gastos variables, Ventas, Precio de Venta unitario.

Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información del estado de resultados.

En el caso particular de la producción de huevos de gallina criolla, no es factible elaborar la gráfica del punto de equilibrio, ya que no existen gastos fijos.

### **3.1.2.11 Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento internas a las que recurren los avicultores de las microfincas son: aportes familiares, mano de obra y reinversión de utilidades, las cuales se describen a continuación:

- **Aportes familiares**

Son desembolsos de efectivo propio que los productores de huevos de gallina realizan para la adquisición de los insumos necesarios en la alimentación de las aves. Así mismo los productores aportan terrenos, herramientas, mobiliario y equipo para el desarrollo de la actividad. Para la adquisición de los insumos, el aporte familiar asciende a Q. 90, 748.00, tanto para lo imputado y encuestado.

- **Mano de obra**

Esta fuente de financiamiento es utilizada en un 100% por los avicultores de las microfincas, debido a que los miembros de las familias son los responsables del cuidado y alimentación de las gallinas. Es decir que los productores aportan un total de Q. 14,032.00, para la realización de la actividad avícola (Q. 10,914.00 huevos de gallina de granja y Q. 3,118.00 huevos de gallina criolla).

- **Reinversión de utilidades**

Otra fuente de financiamiento utilizada por los avicultores es la reinversión de utilidades, con el objetivo de adquirir más gallinas para la producción de huevos con los ingresos derivados de las ventas del período anterior o ingresos de la actividad agrícola. De acuerdo a la investigación realizada, los productores utilizan un 5% de las utilidades obtenidas durante cada año.

### **3.1.2.12 Comercialización**

La producción de huevos de gallina en las microfincas es destinada para la venta y autoconsumo de las familias que se dedican a esta actividad.

Para la actividad de producción de huevos de gallina criolla se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 40  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina criolla, microfincas,  
Márgenes de comercialización  
Año: 2006

| Concepto   | Precio de<br>venta<br>Cartón | MBC  | Costos<br>De<br>Mercadeo | MNC  | %<br>Inversión | %<br>Participación |
|------------|------------------------------|------|--------------------------|------|----------------|--------------------|
| Productor  | 30.00                        |      |                          |      |                | 80                 |
| Detallista | 37.50                        | 7.50 | 0.00                     | 7.50 | 25             | 20                 |
| Transporte |                              |      | 0.00                     |      |                |                    |
| Alquiler   |                              |      | 0.00                     |      |                |                    |
| Arbitrio   |                              |      | 0.00                     |      |                |                    |

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

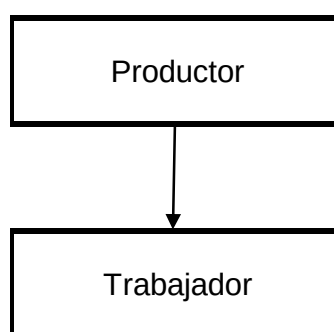
El cuadro anterior, permite establecer que para el productor cada cartón de huevos tiene un valor de Q. 30.00 y para el detallista Q. 37.50, por lo que el margen bruto de comercialización es de Q. 7.50 y para la producción de huevo de gallina de granja es de Q. 3.00; en donde se considera que es más rentable la producción de huevo de gallina criolla.

### **3.1.2.13 Organización empresarial**

En la producción de huevos de gallina del municipio de San Juan La Laguna, no existe organización formal, utilizan empíricamente el sistema lineal de la organización, realizan sus actividades en forma individual, el propietario es quien tiene centralizada la autoridad y responsabilidad, las actividades productivas se efectúan en el núcleo familiar, no contratan personal para las actividades de alimentación y mantenimiento de los animales.

A continuación se presenta la estructura orgánica que se determinó en la investigación de campo para la producción de huevos de gallina criolla.

Gráfica 4  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción huevos de gallina criolla  
Microfincas,  
Organización  
Año: 2006



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

En la gráfica anterior, se puede observar que el sistema de organización encontrado en las microfincas es lineal, debido a que en la mayoría de veces es el ama de casa, quien toma las decisiones en las actividades de producción de huevos de gallina.

#### **3.1.2.14 Generación de empleo**

En la producción de huevos de gallina, el 100% no genera empleo remunerado; debido a que las actividades son realizadas únicamente por los integrantes de la familia, especialmente por el ama de casa y no es necesario contratar a terceras personas.

#### **3.1.3 Producción pollos de engorde**

Según investigación realizada se detectó que la producción pollos de engorde en el Municipio es significativa, la mayoría se destina para el autoconsumo, las

ventas son esporádicas y poco significativas. Las mujeres se encargan de realizar dicha actividad, la que contribuye a la economía del hogar.

#### **3.1.3.1 Volumen y valor de la producción**

Según investigación realizada, se determinó que el volumen es de 5,521 unidades y el valor de la producción de engorde de pollo, es significativo en la actividad pecuaria, el cual asciende a Q. 198,756.00 equivalente al 46% de participación de la producción total.

#### **3.1.3.2 Proceso productivo**

La producción pollos de engorde se inicia con la compra del animal en pie cuando ya es adolescente, con un peso aproximado de 1.5 libras, para luego alimentarlo principalmente de concentrado hasta llegar al peso y tamaño óptimo aproximado de 4.5 libras que necesita para ser vendido.

#### **3.1.3.3 Tecnología**

En las unidades productivas la alimentación para los pollos de engorde es a base de concentrado, se carece de instrumentos apropiados, se aplican vacunas, desparasitantes y cuentan con asistencia técnica, el control y mantenimiento lo realiza solo una persona.

#### **3.1.3.4 Hoja técnica del costo directo de producción**

Representa el conjunto de insumos, mano de obra y gastos indirectos de producción, necesarios para el engorde de un pollo.

En el cuadro siguiente se muestra la hoja técnica del costo de producción de pollos de engorde por unidad, en el que se comparan los datos recabados en la encuesta efectuada, según investigación de campo realizada durante el mes de

junio del año 2006, y los datos imputados que muestran los costos reales por cada unidad producida.

Cuadro 41  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Pollo de engorde, microfincas  
Hoja técnica del costo directo de producción  
Año: 2006

| Descripción                                      | Unidad medida | Cantidad | Costo Unitario | Encuesta costo Q. | Imputado costo Q. |
|--------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|-------------------|-------------------|
| Insumos                                          |               |          |                | 33.30             | 33.30             |
| Polluelos                                        | Unidad        | 1.000    | 12.00          | 12.00             | 12.00             |
| Concentrado                                      | Libras        | 14.999   | 1.40           | 21.00             | 21.00             |
| Vacunas                                          | Unidad        | 1.000    | 0.30           | 0.30              | 0.30              |
| Mano de obra                                     |               |          |                | 0.00              | 1.41              |
| Alimentación y cuidado<br>1 empleado por 5 meses |               | 0.001    | 1,309.20       | 0.00              | 1.19              |
| Bonificación 37-2001                             |               | 0.001    | 250.00         | 0.00              | 0.23              |
| Costos indirectos variables                      |               |          |                | 0.00              | 0.49              |
| Cuota patronal 10.67%                            |               |          |                | 0.00              | 0.13              |
| Prestaciones laborales                           | 30.55%        |          |                |                   |                   |
| Indemnización                                    | 9.72%         |          |                | 0.00              | 0.12              |
| Aguinaldo                                        | 8.33%         |          |                | 0.00              | 0.10              |
| Bono 14                                          | 8.33%         |          |                | 0.00              | 0.10              |
| Vacaciones                                       | 4.17%         |          |                | 0.00              | 0.05              |
| <b>Costo de producción de un pollo</b>           |               |          |                | <b>33.30</b>      | <b>35.20</b>      |

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

Los costos establecidos en la hoja técnica del cuadro anterior muestran que para la producción de un pollo según datos encuestados es de Q. 33.30 quetzales, mientras que para los datos imputados es de Q. 35.20, marcando una diferencia que se debe a que el propietario no incluye el costo de mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales a causa de que el proceso es familiar.

### 3.1.3.5 Costo de producción

Los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, integran los elementos del costo directo de producción, que se analizan a continuación para 5,521 pollos de engorde:

Cuadro 42  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción de pollos de engorde, microfincas  
Costo directo de producción comparativo  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Descripción                                | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación     |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Insumos                                    | 183,842              | 183,842              | 0             |
| Polluelos                                  | 66,252               | 66,252               | 0             |
| Concentrado                                | 115,934              | 115,934              | 0             |
| Vacunas                                    | 1,656                | 1,656                | 0             |
| Mano de obra                               | 0                    | 7,796                | 7,796         |
| Alimentación y cuidado 1 empleado: 5 meses | 0                    | 6,546                | 6,546         |
| Bonificación 37-2001                       | 0                    | 1,250                | 1,250         |
| Costos indirectos variables                | 0                    | 2,697                | 2,697         |
| Cuota patronal                             | 0                    | 698                  | 698           |
| Prestaciones laborales                     |                      |                      |               |
| Indemnización                              | 0                    | 636                  | 636           |
| Aguinaldo                                  | 0                    | 545                  | 545           |
| Bono 14                                    | 0                    | 545                  | 545           |
| Vacaciones                                 | 0                    | 273                  | 273           |
| <b>Totales</b>                             | <b>183,842</b>       | <b>194,335</b>       | <b>10,493</b> |

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

En el rubro de insumos no se estableció variación, la alimentación de los pollos es a base de concentrado, el productor tiene conocimiento de las cantidades necesarias para el ciclo de engorde y un plan de vacunación existente para esta actividad.

La diferencia entre los costos indirectos variables, se debe a que el productor no toma en cuenta: mano de obra, cuota patronal y las prestaciones laborales.

### 3.1.3.6 Estado de resultados

Incluye ingresos, costos y gastos en que incurren los productores para llevar a cabo la producción durante un año y determinar la ganancia al final de ese periodo.

Seguidamente se presenta el estado de resultados que muestra las ventas y costos de la actividad de engorde de pollos. La base del cálculo es el volumen y valor de la producción.

Cuadro 43  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción pollos de engorde, microfincas  
Estado de resultados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Descripción                     | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Ventas (Q 36.00 x 5,521 pollos) | 198,756              | 198,756              | 0         |
| (-) Costo directo de producción | 183,842              | 194,337              | 10,494    |
| Ganancia marginal               | 14,914               | 4,419                | -10,494   |
| (-) Costos y gastos fijos       | 0                    | 40                   | 40        |
| Utilidad antes de ISR           | 14,914               | 4,379                | -10,534   |
| Impuesto sobre la renta 31%     | 0                    | 1,358                | 1,358     |
| Ganancia neta                   | 14,914               | 3,022                | -11,892   |

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

Las variaciones obtenidas corresponden a los cálculos de los costos directos de producción, las depreciaciones y el impuesto sobre la renta que el productor no toma en cuenta en los datos encuestados.

En los costos fijos, está reflejado lo que se gasta en leña para desplumar el ave.

### 3.1.3.7 Rentabilidad

Es el beneficio que el productor espera obtener después de haber incurrido en los costos y gastos necesarios para la producción de cinco mil, quinientos veintiún pollos de engorde.

La rentabilidad fue determinada en función de las ventas y los costos de producción anual, por lo que se presenta el siguiente análisis para la actividad de engorde de pollos.

- **Fórmula sobre las ventas**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{14,914}{198,756} \times 100 = 8\%$$

según datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{3,022}{198,756} \times 100 = 2\%$$

La rentabilidad en ventas indica que por cada quetzal que se obtienen en las ventas generan Q.0.07 centavos de utilidad para los datos encuestados y en los imputados se obtienen Q.0.02 centavos.

- **Fórmula sobre costos y gastos fijos**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + gastos fijos}} \times 100 = \frac{14,914}{183,842} \times 100 = 8\%$$

según datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción + gastos fijos}} \times 100 = \frac{3,022}{194,337} \times 100 = 2\%$$

En la rentabilidad de costos se indica que por cada quetzal invertido, se generan Q.0.08 centavos de utilidad en los datos según encuestas, e imputados se tiene de retorno una ganancia de Q.0.02 centavos.

### 3.1.3.8 Razones de producción física

Estas razones son necesarias para saber la incidencia que registra el uso de los diferentes elementos de la producción como lo son las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables medidos en función de unidades producidas.

Seguidamente se analizarán las razones de producción física de cinco mil quinientos veintiún pollos (5,521 unidades), según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                    |                         |      |
|----------------------------------------------------|-------------------------|------|
| Pollos producidos/costo de materia prima           | $\frac{5,521}{183,842}$ | 0.03 |
| Pollos producidos/quetzales empleados mano de obra | $\frac{5,521}{7,796}$   | 0.71 |
| Pollos producidos/costos indirectos variables      | $\frac{5,521}{2,697}$   | 2.05 |

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción, equivale a 0.03 de un pollo, esta relación nos indica que la mayor parte invertida en el engorde de pollo es en materia prima.

Por cada quetzal que se paga en mano de obra directa, equivale a 0.71 de un pollo lo que se considera muy bueno porque casi cada quetzal va a parar al engorde de un pollo.

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, equivale a la participación de 2 pollos, lo cual se considera aceptable ya que se duplica su participación.

### 3.1.3.9 Razones de producción monetaria

Estas razones miden la productividad en unidades monetarias, en nuestro caso en particular en quetzales, este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

Se analizarán las razones de producción monetaria de ciento noventa y ocho mil, setecientos cincuenta y seis quetzales (Q. 198,756), según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                               |                           |       |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|
| Ventas del producto/número de pollos                          | $\frac{198,756}{5,521}$   | 36.00 |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en materia prima     | $\frac{198,756}{183,842}$ | 1.08  |
| Ventas del producto/quetzales pagados en mano de obra         | $\frac{198,756}{7,796}$   | 25.49 |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en costos indirectos | $\frac{198,756}{2,697}$   | 73.70 |

Por cada pollo de engorde explotado se obtienen Q. 36.00 de ventas (1 pollo de engorde x Q. 36.00), en donde cada pollo tiene la capacidad de triplicar su costo en el proceso de engorde.

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción se obtienen Q. 1.08 en ventas, esta relación no le conviene al productor ya que se esta invirtiendo demasiado en materia prima lo que hace que no le generen suficientes ganancias.

Por cada quetzal invertido en mano de obra directa se obtienen Q. 25.49 de ventas, esto es de gran beneficio para el productor, resultado de bajos salarios para la producción.

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos variables, se producen Q. 73.7 en ventas, esta relación demuestra beneficios para el productor y es el resultado de baja inversión en costos indirectos variables.

#### **3.1.3.10 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Los elementos necesarios para elaborar la gráfica del punto de equilibrio son los gastos fijos, gastos variables, ventas, precio de venta unitario, en donde se utiliza la información del estado de resultados.

En el caso particular de la producción de engorde de pollos, no es factible elaborar la gráfica del punto de equilibrio, ya que apenas reporta gastos fijos por la cantidad de Q. 40.00.

#### **3.1.3.11 Financiamiento**

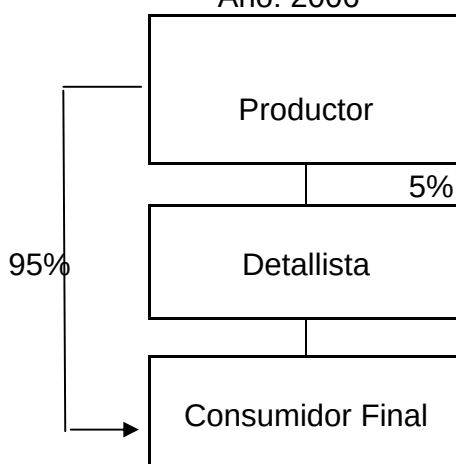
Se observó que en el municipio de San Juan La Laguna los productores para desarrollar la actividad de engorde de pollos, utilizan financiamiento interno que adquieren por venta de productos de actividades agrícolas y fuerza de trabajo en otras unidades productivas. Con los ingresos que obtienen cubren los gastos de insumos y alimentación para el engorde de los mismos. El monto a utilizar para la realización de dicha actividad, asciende a Q. 194,335, con una variación de lo encuestado de Q. 10,493, ya que ellos no cuantifican el valor de la mano de obra.

#### **3.1.3.12 Comercialización**

Las personas que se dedican al engorde de pollos, al igual que los que se dedican a la producción de huevos de gallina; carecen de los conocimientos

básicos sobre la comercialización de sus productos. No existe en el Municipio una colocación formal de los mismos.

Gráfica 5  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción pollos de engorde, microfincas,  
Canal de comercialización  
Año: 2006



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

Según la investigación de campo realizada se determinó que el producto se comercializa en un 95% de productor a consumidor y el 5% directamente al detallista, debido a que en el Municipio muy pocas personas se dedican a esta actividad.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para la actividad de pollos de engorde:

Cuadro 44  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción pollos de engorde, microfincas  
Márgenes de comercialización  
Año: 2006

| Concepto   | Precio de<br>venta por<br>Pollo | MBC  | Costos<br>De<br>Mercadeo | MNC  | %<br>Inversión | %<br>Participación |
|------------|---------------------------------|------|--------------------------|------|----------------|--------------------|
| Productor  | 36.00                           |      |                          |      |                | 86                 |
| Detallista | 42.00                           | 6.00 | 0.35                     | 5.65 | 16             | 14                 |
| Transporte |                                 |      | 0.30                     |      |                |                    |
| Arbitrio   |                                 |      | 0.05                     |      |                |                    |

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

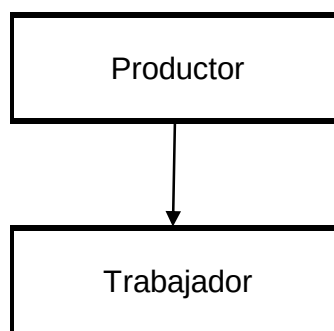
El cuadro anterior muestra los márgenes y los porcentajes de participación que obtienen los agentes que intervienen en el proceso de comercialización, el productor tiene un 86% de participación sobre el precio y el detallista participa en un 14% por cada pollo vendido.

### 3.1.3.13 Organización empresarial

De acuerdo a la investigación realizada se estableció que el tipo de organización para el engorde de pollos es lineal, la cual consiste en que el ama de casa es la encargada de llevar a cabo la actividad, coordina, dirige, asigna todas las tareas de forma verbal y directa a los demás miembros de la familia, en ausencia de ésta lo hacen los hijos de mayor edad y algunas veces el padre forma parte de este proceso.

A continuación se muestra la gráfica que detalla el tipo de organización utilizada.

Gráfica 6  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Producción pollos de engorde, microfincas,  
Organización  
Año: 2006



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

Como puede observarse en la gráfica anterior muestra que en la actividad de engorde de pollos, el propietario o ama de casa es quien coordina todas las actividades inherentes a la misma.

#### **3.1.3.14 Generación de empleo**

Esta actividad no genera empleo remunerado, ya que sólo interviene el propietario y un promedio de dos familiares quienes son los encargados de realizar la actividad de engorde de pollos. Según encuesta se generan 48 puestos de trabajo a nivel de núcleo familiar, por lo que no es necesario la contratación de personas por el volumen de aves, sin embargo es un beneficio para las amas de casa porque ayuda a cubrir algunas de las necesidades básicas de la familia.

#### **3.1.4 Producción engorde de ganado bovino**

Las razas de ganado bovino explotadas con el propósito de obtener carne, son aquellas en las cuales se alcanzan a obtener un gran tamaño y fortaleza, logrando que el producto a obtener (la carne) sea de buena calidad para la dieta alimenticia de los consumidores.

En el municipio de San Juan la Laguna, la producción de ganado bovino no es una actividad productiva representativa, la población para abastecerse de este producto, lo compran como ganado en pie en el municipio de Santa Clara y raras veces los traen desde el departamento de Chimaltenango para cubrir la demanda del consumo de carne de res.

La actividad de engorde de ganado bovino en el Municipio es una fuente de ingresos adicional de los productores como complemento de la actividad agrícola. Dentro del ganado bovino están clasificados los toros sementales, las vacas, novillos, terneros y terneras.

#### **3.1.4.1 Volumen y valor de la producción**

Según la investigación de campo realizada se determinó que para la actividad de engorde de ganado bovino, el volumen y valor de la producción ocupa el tercer lugar de participación con el 20%, lo que es significativo y contribuye con Q.84,000.00 de la producción total.

#### **3.1.4.2 Proceso productivo**

El engorde de ganado bovino se inicia con la compra del animal en pie cuando ya es adulto, con un peso aproximado de 100 libras, para luego alimentarlo principalmente de pasto natural hasta llegar al peso y tamaño óptimo aproximado de 400 libras que necesita para ser vendido.

#### **3.1.4.3 Tecnología**

La actividad de engorde de ganado bovino la alimentación es con pasto, en ocasiones melaza y sal, el agua que utilizan para darles de beber es de ríos y del lago, no tienen asistencia técnica, no solicitan financiamiento, ni cuentan con infraestructura apropiada y la mano de obra es familiar.

### 3.1.4.4 Hoja técnica del costo de producción

Esta hoja técnica representa el conjunto de insumos, mano de obra y gastos indirectos de producción, necesarios para el engorde de una cabeza de ganado bovino.

En el cuadro siguiente se muestra la hoja técnica de producción de una cabeza de ganado bovino, en donde se comparan los datos recabados en la encuesta e imputados que muestran los datos reales.

Cuadro 45  
Municipio de San Juan La Laguna - Sololá  
Engorde de ganado bovino, microfincas  
Hoja técnica del costo directo de producción de una cabeza de ganado  
Año: 2006

| Descripción                                                   | Unidad<br>medida | Cantidad | Costo<br>Unitario | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. |
|---------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Insumos                                                       |                  |          |                   | 2,104.75             | 2,104.75             |
| Novillos                                                      |                  | 1        | 1,000.00          | 1,000.00             | 1,000.00             |
| Maiz                                                          | Libras           | 365      | 1.10              | 401.50               | 401.50               |
| Pasto                                                         | Libras           | 730      | 0.50              | 365.00               | 365.00               |
| Concentrado                                                   | Libras           | 365      | 0.85              | 310.25               | 310.25               |
| Vacunas                                                       | Unidad           | 1        | 20.00             | 20.00                | 20.00                |
| Desparasitantes                                               | Unidad           | 0.1      | 80.00             | 8.00                 | 8.00                 |
| Mano de obra                                                  |                  |          |                   | 0.00                 | 334.11               |
| Preparación y alimentación<br>1 empleado por 6 meses          |                  | 0.214    | 1,309.20          | 0.00                 | 280.54               |
| Bonificación 37-2001                                          |                  | 0.214    | 250.00            | 0.00                 | 53.57                |
| Costos indirectos variables                                   |                  |          |                   | 0.00                 | 115.64               |
| Cuota patronal 10.67%                                         |                  |          |                   | 0.00                 | 29.93                |
| Prestaciones laborales                                        | 30.55%           |          |                   |                      |                      |
| Indemnización                                                 | 9.72%            |          |                   | 0.00                 | 27.27                |
| Aguinaldo                                                     | 8.33%            |          |                   | 0.00                 | 23.37                |
| Bono 14                                                       | 8.33%            |          |                   | 0.00                 | 23.37                |
| Vacaciones                                                    | 4.17%            |          |                   | 0.00                 | 11.70                |
| <b>Costo de producción en engorde de una cabeza de ganado</b> |                  |          |                   | <b>2,104.75</b>      | <b>2,554.50</b>      |

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

Los costos establecidos en la hoja técnica del cuadro anterior muestran que para la producción de una cabeza de ganado bovino según datos encuestados es de Q. 2,104.75 quetzales, mientras que para los datos imputados es de Q. 2,554.50, marcando una diferencia que se debe a que el propietario no incluye el costo de mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales a causa de que el proceso es familiar no remunerado.

Según datos del productor, los insumos son el 100% de sus costos, no cuantifica la mano de obra y gastos indirectos; en los datos imputados los insumos equivalen al 82%, mano de obra con 13% y gastos indirectos con el 05%.

#### **3.1.4.5 Costo de producción**

Los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, integran los elementos del costo directo de producción, que se analizan a continuación para engorde de 28 cabezas de ganado.

En el cuadro siguiente se muestra el estado de costo de producción de ganado bovino, en el que se comparan los datos obtenidos según encuesta realizada en la investigación de campo durante el mes de junio del año 2006, con los datos imputados que muestran los costos reales.

Cuadro 46  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado bovino, microfincas  
Costo directo de producción comparativo de veintiocho cabezas de ganado  
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006

| Descripción                                   | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación |
|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Insumos                                       | 58,933               | 58,933               | 0         |
| Novillos                                      | 28,000               | 28,000               | 0         |
| Maíz                                          | 11,242               | 11,242               | 0         |
| Pasto                                         | 10,220               | 10,220               | 0         |
| Concentrado                                   | 8,687                | 8,687                | 0         |
| Vacunas                                       | 560                  | 560                  | 0         |
| Desparasitantes                               | 224                  | 224                  | 0         |
| Mano de obra                                  | 0                    | 9,355                | 9,355     |
| Preparación y alimentación 1 empleado 6 meses | 0                    | 7,855                | 7,855     |
| Bonificación 37-2001                          | 0                    | 1,500                | 1,500     |
| Costos indirectos variables                   | 0                    | 3,238                | 3,238     |
| Cuota patronal                                | 0                    | 838                  | 838       |
| Prestaciones laborales                        |                      |                      |           |
| Indemnización                                 | 0                    | 764                  | 764       |
| Aguinaldo                                     | 0                    | 654                  | 654       |
| Bono 14                                       | 0                    | 654                  | 654       |
| Vacaciones                                    | 0                    | 328                  | 328       |
| Totales                                       | 58,933               | 71,526               | 12,593    |

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

En el cuadro anterior, se observa la variación de la mano de obra y los gastos indirectos variables de producción, según encuesta, no muestra valores, debido a que el propietario o algún miembro de la familia desarrolla las distintas operaciones necesarias para la alimentación y cuidado del ganado.

De la misma manera, no existen cálculo de prestaciones laborales por ser mano de obra familiar.

### 3.1.4.6 Estado de resultados

Éste refleja la venta de 28 cabezas de ganado a un precio de Q.3, 000.00 cada una, que da un total de Q.84,000.00 anuales y los costos y gastos de producción, quedando el cuadro de la siguiente manera:

Cuadro 47  
Municipio de San Juan La Laguna – Solota  
Engorde de ganado bovino, microfincas  
Estado de resultados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006

| Descripción                       | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Ventas ( 28 x 3,000 = 84,000.00 ) | 84,000               | 84,000               | 0         |
| (-) Costo directo de producción   | 58,933               | 71,526               | 12,593    |
| Ganancia marginal                 | 25,067               | 12,474               | -12,593   |
| (-) Costos y gastos fijos         | 0                    | 0                    | 0         |
| Utilidad antes de ISR             | 25,067               | 12,474               | -12,593   |
| Impuesto sobre la renta 31%       | 0                    | 3,977                | 3,977     |
| Ganancia neta                     | 25,067               | 8,497                | -16,570   |

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

De acuerdo al cuadro anterior, la variación obedece a los registros en los costos de producción y el impuesto sobre la renta, donde el propietario no llena los requisitos legales de inscripción como contribuyente de impuestos, ni se ve obligado a elaborar declaraciones ni pagos por este concepto.

### 3.1.4.7 Rentabilidad

Es el beneficio que el productor espera obtener después de haber incurrido en los costos y gastos necesarios para la producción de engorde de veintiocho cabezas de ganado bovino.

A continuación se describe la rentabilidad de la producción de ganado bovino según encuesta y datos imputados.

- **Fórmula sobre las ventas**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{25,067}{84,000} \times 100 = 30\%$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{8,497}{84,000} \times 100 = 10\%$$

La rentabilidad en ventas indica que por cada quetzal que se obtiene de las ventas, genera Q.0.30 centavos de quetzal, considerado aceptable, porque sobrepasa la tasa de interés que paga el sistema bancario por depósitos de ahorro para los datos encuestados y para los datos imputados Q.0.10centavos, cantidad considerada baja, porque al tener sus recursos en un banco, le generarían mayor utilidad.

- **Fórmula sobre costos y gastos fijos**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{25,067}{58,933} \times 100 = 43\%$$

Según datos imputados

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{8,497}{71,526} \times 100 = 12\%$$

En la rentabilidad en costos, por cada quetzal invertido en costos de producción, se generan Q.0.43 centavos de utilidad en los datos según encuesta y para los imputados retorna una ganancia de Q.0.12centavos.

### 3.1.4.8 Razones de producción física

Estas razones son necesarias para saber la incidencia que registra el uso de los diferentes elementos de la producción como lo son las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables medidas en función de unidades producidas.

A continuación se analizarán las razones de producción física de veintiocho vacas (28 unidades), según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                   |                     |        |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------|
| Vacas producidas/costo de materia prima           | $\frac{28}{58,933}$ | 0.0005 |
| Vacas producidas/quetzales empleados mano de obra | $\frac{28}{9,355}$  | 0.003  |
| Vacas producidas/costos indirectos variables      | $\frac{28}{3,238}$  | 0.01   |

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción, equivale a 0.0005 de una vaca.

Por cada quetzal que se paga en mano de obra directa, equivale a 0.003 de una vaca.

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, equivale a 0.01 de una vaca.

### 3.1.4.9 Razones de producción monetaria

Estas razones miden la productividad en unidades monetarias, en nuestro caso en particular en quetzales, este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

Se analizarán las razones de producción monetaria de ochenta y cuatro mil quetzales (Q. 84,000), según datos imputados

- **Fórmulas**

|                                                               |                         |          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| Ventas del producto/número de vacas                           | $\frac{84,000}{28}$     | 3,000.00 |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en materia prima     | $\frac{84,000}{58,933}$ | 1.43     |
| Ventas del producto/quetzales pagados en mano de obra         | $\frac{84,000}{9,355}$  | 8.98     |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en costos indirectos | $\frac{84,000}{3,238}$  | 25.94    |

Por cada vaca de engorde explotado se obtienen Q. 3,000.00 de ventas (1 vaca de engorde x Q. 3,000.00).

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción se obtienen Q. 1.43 en ventas.

Por cada quetzal invertido en mano de obra directa se obtienen Q. 8.98 de ventas.

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos variables, se producen Q. 25.94 en ventas.

#### **3.1.4.10 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Los elementos para elaborar el punto de equilibrio son los gastos fijos, gastos variables, ventas, precio de venta unitario, utilizando la información del estado de resultados.

En el caso particular de la producción de engorde de ganado bovino, no es factible elaborar la gráfica del punto de equilibrio, ya que no existen gastos fijos.

#### **3.1.4.11 Financiamiento**

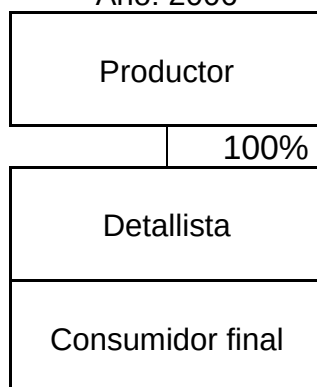
Según el estudio realizado en el municipio de San Juan La Laguna, se determinó que para desarrollar la actividad de engorde de ganado bovino en las microfincas, el financiamiento que se utiliza es de fuentes internas provenientes de la venta de productos agrícolas y pecuarios que sirven para la compra de ganado bovino e insumos; los cuidados del ganado bovino están a cargo de los propietarios y familiares, por lo que la mano de obra es familiar y no representa ninguna erogación para el productor pecuario. El financiamiento externo no se utiliza, debido a las altas tasas de interés y garantías que exigen los bancos, los agiotistas se aprovechan de las necesidades de los productores y cobran entre el 5% y 10% de interés mensual.

#### **3.1.4.12 Comercialización**

La comercialización de ganado bovino en el Municipio es escasa debido a que son muy pocos los pobladores que se dedican a esta actividad. El traslado de ganado en pie se realiza del productor al detallista.

Para el engorde de ganado bovino los entes que participan son: el productor, detallista y consumidor final, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 7  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado bovino, microfincas  
Canales de comercialización  
Año: 2006



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

En la gráfica anterior se muestra el canal utilizado en la comercialización de ganado bovino, donde interviene el propietario que vende la totalidad de ganado al detallista y éste se encarga de trasladarlo al consumidor final ya destazado.

En el cuadro de márgenes de comercialización que se presenta a continuación se detalla la diferencia entre la cantidad que paga el consumidor final por el producto y la recibida por el productor. El que se incluye para el detallista es un promedio de lo que obtiene al comercializar la res, por vender a distintos precios las partes de la misma.

Cuadro 48  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado bovino, microfincas  
Márgenes de comercialización  
Año: 2006

| Concepto   | Precio de<br>venta por<br>Bovino | MBC      | Costos<br>De<br>Mercadeo | MNC      | %<br>Inversión | %<br>Participación |
|------------|----------------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Productor  | 3,000.00                         |          |                          |          |                | 67                 |
| Detallista | 4,500.00                         | 1,500.00 | 67.00                    | 1,433.00 | 48             | 33                 |
| Transporte |                                  |          | 50.00                    |          |                |                    |
| Alquiler   |                                  |          | 15.00                    |          |                |                    |
| Arbitrio   |                                  |          | 2.00                     |          |                |                    |

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

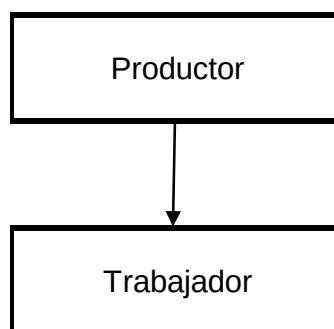
En el cuadro anterior, se observa que el productor tiene una participación del 67% sobre el precio pagado por el consumidor, debido a que son pocos los productores.

#### **3.1.4.13 Organización empresarial**

En la microfinca no se contrata personal para las diferentes actividades, se caracteriza por ser una estructura de tipo lineal, el padre de familia es el encargado de delegar atribuciones hacia los subalternos quienes son miembros de la misma, lo que facilita determinar de forma clara las responsabilidades asignadas a cada miembro de la organización, las cuales se hacen de manera verbal y de forma directa.

A continuación se presenta la estructura organizacional en la actividad de engorde de ganado bovino.

Gráfica 8  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado bovino, microfincas  
Organización  
Año: 2006



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

De acuerdo al organigrama anterior se puede observar que es una jerarquía de dos niveles, el productor quien toma las decisiones en el proceso administrativo y el trabajador es el encargado de cuidar y alimentar al ganado.

#### **3.1.4.14 Generación de empleo**

Debido al carácter secundario que tiene esta actividad en el Municipio, no se da una generación de empleo remunerada, ya que la mano de obra que se utiliza en las microfincas según datos obtenidos en la encuesta es de uno o dos integrantes de la familia. Para un total de 16 personas que se dedican al engorde de ganado bovino.

#### **3.1.5 Engorde ganado porcino**

Se determinó que existe en muy poca escala ganado porcino en el Municipio y las unidades familiares que se dedican a esta actividad la emplean como complemento a la economía familiar. Cada unidad mantiene de uno a tres animales máximo en los patios de las casas.

### **3.1.5.1 Volumen y valor de la producción**

Según la investigación de campo realizada se determinó que para la actividad de engorde de ganado porcino el volumen y valor de la producción ocupa el cuarto lugar con el 5% de participación y contribuye con Q. 23,400.00 del total de la producción.

### **3.1.5.2 Proceso productivo**

El engorde de ganado porcino se inicia cuando se adquieren lechones para engorde, generalmente en el municipio de Santa Clara La Laguna; se alimentan con: tortilla, maíz, arroz, desperdicios de los alimentos y muy poco concentrado, hasta llegar a un peso aproximado de 80 a 100 libras.

### **3.1.5.3 Tecnología**

Se caracteriza porque los cerdos que engordan son de raza criolla o cruzada, tienen asistencia técnica por parte de un veterinario el cual es enviado por la organización Heifer, el agua que toman es proporcionada por el propietario, no solicitan financiamiento externo, la mano de obra que utilizan es familiar no remunerada.

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

Representa el conjunto de insumos, mano de obra y gastos indirectos de producción, necesarios para el engorde del ganado porcino.

En el cuadro siguiente se muestra la hoja técnica del costo de producción de engorde de ganado porcino por unidad, en el que se comparan los datos recabados en la encuesta efectuada, según investigación de campo realizada durante el mes de junio del año 2006, y los datos imputados que muestran los costos reales por cada unidad producida.

Cuadro 49  
Municipio de San Juan La Laguna –Sololá  
Engorde de ganado porcino, microfincas  
Hoja técnica del costo directo de producción  
Año: 2006

| Descripción                                             | Unidad<br>medida | Cantidad | Costo<br>Unitario | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. |
|---------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Insumos                                                 |                  |          |                   | 1,220.50             | 1,220.50             |
| Lechones                                                | Unidad           | 1        | 150.00            | 150.00               | 150.00               |
| Maiz                                                    | Libras           | 548      | 1.10              | 602.25               | 602.25               |
| Tortilla                                                | Libras           | 183      | 0.50              | 91.25                | 91.25                |
| Desperdicio                                             | Libras           | 1,825    | 0.20              | 365.00               | 365.00               |
| Vacunas                                                 | Unidad           | 1        | 12.00             | 12.00                | 12.00                |
| Mano de obra                                            |                  |          |                   | 0.00                 | 173.24               |
| Preparación y alimentación<br>1 empleado por 2 meses    |                  | 0.111    | 1,309.20          | 0.00                 | 145.47               |
| Bonificación 37-2001                                    |                  | 0.111    | 250.00            | 0.00                 | 27.78                |
| Costos indirectos variables                             |                  |          |                   | 0.00                 | 59.96                |
| Cuota patronal 10.67%                                   |                  |          |                   | 0.00                 | 15.52                |
| Prestaciones laborales                                  | 30.55%           |          |                   |                      |                      |
| Indemnización                                           | 9.72%            |          |                   | 0.00                 | 14.14                |
| Aguinaldo                                               | 8.33%            |          |                   | 0.00                 | 12.12                |
| Bono 14                                                 | 8.33%            |          |                   | 0.00                 | 12.12                |
| Vacaciones                                              | 4.17%            |          |                   | 0.00                 | 6.07                 |
| <b>Costo de producción en engorde de ganado porcino</b> |                  |          |                   | <b>1,220.50</b>      | <b>1,453.71</b>      |

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

Los costos establecidos en la hoja técnica del cuadro anterior muestran que para la producción de una cabeza de ganado porcino según datos encuestados es de Q. 1,220.50 quetzales, mientras que para los datos imputados es de Q. 1,453.71, marcando una diferencia que se debe a que el propietario no incluye el costo de mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales a causa de que el proceso es familiar no remunerado.

### 3.1.5.5 Costo de producción

En la investigación de campo se pudo verificar que no existen unidades económicas representativas de esta actividad, por lo que se tomaron datos de la encuesta efectuada a las familias del área urbana y rural.

Cuadro 50  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado porcino, microfincas  
Costo directo de producción comparativo  
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2006

| Descripción                      | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación    |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| Insumos                          | 21,969               | 21,969               | 0            |
| Lechones                         | 2,700                | 2,700                | 0            |
| Maíz                             | 10,841               | 10,841               | 0            |
| Tortilla                         | 1,643                | 1,643                | 0            |
| Desperdicio                      | 6,570                | 6,570                | 0            |
| Vacunas                          | 216                  | 216                  | 0            |
| Mano de obra Un empleado 2 meses | 0                    | 3,118                | 3,118        |
| Preparación y alimentación       | 0                    | 2,618                | 2,618        |
| Bonificación 37-2001             | 0                    | 500                  | 500          |
| Costos indirectos variables      | 0                    | 1,079                | 1,079        |
| Cuota Patronal                   | 0                    | 279                  | 279          |
| Prestaciones laborales           |                      |                      |              |
| Indemnización                    | 0                    | 255                  | 255          |
| Aguinaldo                        | 0                    | 218                  | 218          |
| Bono 14                          | 0                    | 218                  | 218          |
| Vacaciones                       | 0                    | 109                  | 109          |
| <b>Totales</b>                   | <b>21,969</b>        | <b>26,167</b>        | <b>4,197</b> |

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

El costo de producción del ganado porcino según el productor es Q. 21,969.00 y al aplicar los costos imputados asciende a Q. 26,167.00, esto se debe a que el productor no cuantifica la cantidad de mano de obra invertida, cuota patronal y las prestaciones laborales como: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%,

bonificación anual 8.33% y vacaciones 4.17% por utilizar mano de obra familiar.

Según datos del productor, los insumos son el 100% de sus costos, no cuantifica la mano de obra y gastos indirectos; en los datos imputados los insumos equivalen al 84%, mano de obra con 12% y gastos indirectos con el 04%.

### 3.1.5.6 Estado de resultados

El cuadro siguiente presenta el estado de resultados que muestra las ventas y costos de la actividad de engorde de ganado porcino, la base del cálculo es el volumen y valor de la producción:

Cuadro 51  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado porcino, microfincas  
Estado de resultados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2006

| Descripcion                      | Encuesta<br>costo Q. | Imputado<br>costo Q. | Variación |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| Ventas ( 18 x 1300 = 23,400.00 ) | 23,400               | 23,400               | 0         |
| (-) Costo directo de producción  | 21,969               | 26,167               | 4,198     |
| Ganancia marginal                | 1,431                | -2,767               | -4,198    |
| (-) Costos y gastos fijos        | 0                    | 40                   | 40        |
| Utilidad antes de ISR            | 1,431                | -2,807               | -4,238    |
| Impuesto sobre la renta 31%      | 0                    | 0                    | 0         |
| Ganancia neta                    | 1,431                | -2,807               | -4,238    |

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

De acuerdo al cuadro anterior, la variación en la ganancia neta, obedece al registro de costos fijos y de producción, las pérdidas en los registros imputados se originan de los costos de producción donde se registran la mano de obra, prestaciones y cuota patronal.

### 3.1.5.7 Rentabilidad

Es el beneficio que el productor espera obtener después de haber incurrido en los costos y gastos necesarios para la producción de engorde de diez y ocho cabezas de ganado porcino.

A continuación se describe la rentabilidad de la producción de ganado porcino según datos encuestados e imputados.

- **Fórmula sobre las ventas**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{1,431}{23,400} \times 100 = 6\%$$

La rentabilidad en ventas indica que por cada quetzal que se reciba por venta, genera Q.0.06 centavos de ganancia, en los datos encuestados y Q.0.12 centavos de pérdida para los imputados, en ambos casos el porcentaje de ganancia se considera bastante bajo en relación a la ganancia que obtendría si su inversión se encontrará en un banco del sistema.

- **Fórmula sobre costos y gastos**

Según datos de encuesta

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión}} \times 100 = \frac{1,431}{21,969} \times 100 = 7\%$$

En la rentabilidad en costos indica que por cada quetzal invertido en la producción, se genera Q.0.07 centavos de utilidad según datos de encuesta y Q.0.11 centavos de pérdida para los imputados.

### 3.1.5.8 Razones de producción física

Estas razones son necesarias para saber la incidencia que registra el uso de los diferentes elementos de la producción como lo son las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables medidas en función de unidades producidas.

Seguidamente se analizarán las razones de producción física de diez y ocho lechones (18 unidades), según datos imputados.

- **Fórmulas**

|                                                      |                     |       |
|------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| Lechones producidos/costo de materia prima           | $\frac{18}{21,969}$ | 0.001 |
| Lechones producidas/quetzales empleados mano de obra | $\frac{18}{3,118}$  | 0.01  |
| Lechones producidas/costos indirectos variables      | $\frac{18}{1,079}$  | 0.02  |

El rendimiento por cada lechón de engorde es de 1 lechón al finalizar el ciclo anual de producción, si tomamos en cuenta que el proceso productivo es solamente de engorde.

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción, equivale a 0.0001 de un lechón.

Por cada quetzal que se paga en mano de obra directa, equivale a 0.01 de un lechón.

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, equivale a 0.02 de un lechón.

### 3.1.5.9 Razones de producción monetaria

Estas razones miden la productividad en unidades monetarias, en nuestro caso en particular en quetzales, este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

Las razones de producción monetaria de veintitrés mil, cuatrocientos quetzales (Q. 23,400.00), según datos imputados son las siguientes:

- **Fórmulas**

|                                                               |                         |          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| Ventas del producto/número de lechones                        | $\frac{23,400}{18}$     | 1,300.00 |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en materia prima     | $\frac{23,400}{21,969}$ | 1.07     |
| Ventas del producto/quetzales pagados en mano de obra         | $\frac{23,400}{3,118}$  | 7.50     |
| Ventas del producto/quetzales utilizados en costos indirectos | $\frac{23,400}{1,079}$  | 21.69    |

Por cada lechón de engorde explotado se obtienen Q. 1,300.00 de ventas (1 lechón de engorde x Q. 1,300.00).

Por cada quetzal invertido en materia prima para la producción se obtienen Q. 1.07 en ventas.

Por cada quetzal invertido en mano de obra directa se obtienen Q. 7.50 de ventas.

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos variables, se producen Q. 21.69 en ventas.

#### **3.1.5.10 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Los elementos necesarios para formular la gráfica del punto de equilibrio son los gastos fijos, gastos variables, ventas, precio de venta unitario, en donde se toma la información del estado de resultados.

En el caso particular de la producción de engorde de ganado porcino, no es factible elaborar la gráfica del punto de equilibrio, ya que en gastos fijos apenas se reportan Q. 40.00.

#### **3.1.5.11 Financiamiento**

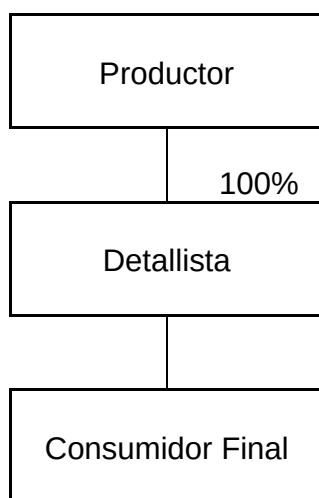
Durante el estudio realizado en el municipio de San Juan La Laguna, se estableció que los productores de ganado porcino, utilizan financiamiento interno o recursos propios, éstos son adquiridos del trabajo realizado en otras actividades y venta de productos agrícolas, los cuales sirven para cubrir las erogaciones de insumos y alimentación. Según datos imputados los productores necesitan Q. 26,167, para la producción, existe una diferencia de Q. 4,197, entre lo encuestado, debido a que no se consideran los gastos de mano de obra, y costos indirectos variables.

#### **3.1.5.12 Comercialización**

La actividad de engorde de cerdos no es representativa en el Municipio, debido a que son pocos los productores que se dedican a la misma, la mayoría de ellos poseen de uno a tres cerdos en promedio, los que se crían en los patios de las casas y terrenos aledaños y se destinan para la venta.

Para el canal de comercialización en el engorde de ganado porcino se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 9  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado porcino, micro fincas  
Canal de comercialización  
Año: 2006



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

Como se puede observar en la gráfica interviene el productor que es la persona encargada de engorde del cerdo y el detallista que hace llegar el producto al consumidor final.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para la actividad de ganado porcino.

Cuadro 52  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado porcino, microfincas  
Márgenes de comercialización  
Año: 2006

| Concepto   | Precio de venta por porcino | Margen bruto | Costos De Mercadeo | Margen Neto | Rendi<br>`/<br>Inversión | % de Participación |
|------------|-----------------------------|--------------|--------------------|-------------|--------------------------|--------------------|
| Productor  | 1,300.00                    |              |                    |             |                          | 87                 |
| Detallista | 1,500.00                    | 200.00       | 56.00              | 144.00      | 11                       | 13                 |
| Transporte |                             |              | 50.00              |             |                          |                    |
| Alquiler   |                             |              | 5.00               |             |                          |                    |
| Arbitrio   |                             |              | 1.00               |             |                          |                    |

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

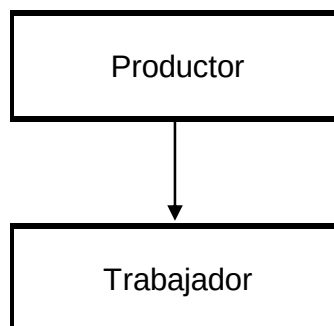
En el cuadro anterior se estableció que para el productor, cada porcino vendido tiene un precio de Q. 1,300.00 y para el detallista de Q. 1,500.00 por lo que el margen neto para el detallista es de Q. 144.00. El precio que se incluye para el detallista es un promedio de lo que obtiene al comercializar el cerdo, por vender a distintos precios las partes del animal.

### 3.1.5.13 Organización empresarial

En la actividad de engorde de ganado porcino, los productores no cuentan con conocimientos que les permita desarrollar técnicas para elevar el nivel de la producción. El tipo de organización que utilizan en esta actividad es lineal, debido a que la autoridad y responsabilidad de las actividades, se trasmite directamente del propietario al ayudante, función que es realizada por el ama de casa a los miembros de la familia.

A continuación se presenta la estructura organizacional en la actividad de engorde de ganado porcino.

Gráfica 10  
Municipio de San Juan La Laguna – Sololá  
Engorde de ganado porcino, microfincas  
Organización  
Año: 2006



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

La gráfica anterior muestra que la estructura que utilizan es directa y se basa en la experiencia personal, el propietario toma las decisiones y la familia que representa a los subalternos, realizan la crianza y engorde de cerdos.

#### **3.1.5.14 Generación de empleo**

En esta actividad productiva, no es necesario contratar a personas ajenas de los miembros de la familia para llevar a cabo el engorde de los porcinos, debido a que el productor y un integrante de la familia realizan esta labor y no existe remuneración para los mismos. Según datos de encuesta son 14 personas las que se dedican a esta actividad en el Municipio.

#### **3.1.6 Actividad pesquera**

De acuerdo al estudio realizado, se determinó que en San Juan La Laguna la actividad pesquera, es básicamente de subsistencia, el producto pesquero se transporta con hielo y es vendido fresco al menudeo en el mismo Municipio, ésta no es una actividad desarrollada a pesar que cuentan con los recursos

naturales; sin embargo el clima es un elemento desfavorable para el desarrollo de la misma.

En la actividad pesquera, trabajan 10 personas seis días a la semana en lanchas sin motor, quienes utilizan hilo de pescar con anzuelo y redes con el método de tendido.

#### **3.1.6.1 Volumen y valor de la producción**

La actividad pesquera dentro del municipio de San Juan La Laguna, asciende a la cantidad de Q.46, 800 lo que representa un bajo porcentaje de participación en el total de la actividad pecuaria.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo realizada en el municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La actividad pecuaria, representa el 11% de las actividades productivas del Municipio, está conformada principalmente por la producción avícola: producción huevos y engorde de pollos y la producción de ganado bovino. Ambas permanecen con poco desarrollo, debido para el primero de los casos a la falta de asesoría técnica en lo relativo al manejo, reproducción y financiamiento y en lo referente a la producción de ganado bovino, por la fuerte inversión financiera que representa la adquisición de hatos ganaderos.
2. Los productores pecuarios del Municipio no consideran dentro de sus costos, el salario mínimo que establece la ley, no realizan el cálculo de las prestaciones laborales; bonificación incentivo, así como el séptimo día, no llevan registros contables de sus operaciones; lo que no les permite determinar el costo de sus productos, esto conlleva a que no determinen la rentabilidad de la actividad económica que desarrollan.
3. Se determinó que algunas unidades pecuarias identificadas en el Municipio, se clasifican en el estrato de microfincas y utilizan una forma de producción tradicional y tecnología baja, lo que les ha permitido incrementar y mejorar sus ingresos, mediante el aumento de la producción para el año objeto de estudio.
4. Se comprobó que el Municipio no es potencial productor de ganado

bovino, no obstante contar con un rastro de ganado mayor. Para abastecer el consumo local se hace necesario comercializar el ganado en pie que se produce en Chimaltenango y Escuintla, existiendo solamente engorde de ganado, el cual es comprado ya adulto para el engorde dentro de un año calendario.

5. San Juan La Laguna se clasifica como uno de los municipios más pobres del País, con un 80.9% de pobreza, debido entre otras causas a ingresos familiares que no cubren el costo de la canasta básica (mínimo vital), deficiencias en la cobertura de salud, educación, vivienda, servicios básicos e infraestructura productiva.
6. Se identificó que las aldeas del Municipio se encuentran aisladas del casco urbano, debido a que no cuentan con una vía de acceso directa, derivado a la falta de recursos financieros de la entidad Municipal; lo que dificulta a los pobladores de Palestina, Panyebar y Pasajquím comercializar, comunicarse, transportarse, y abastecerse; en comparación con los habitantes de la Cabecera Municipal. Estas actividades representan costos adicionales y por consiguiente una limitante para el progreso de su población, situación que no permite el desarrollo y crecimiento socioeconómico de las comunidades.
7. La ubicación geográfica y áreas deforestadas en el Municipio, han sido las causantes de erosión en los suelos, deslaves y derrumbes en época de invierno, situación que ocasiona pérdidas económicas, daños físicos y materiales a los pobladores de la comunidad.
8. La emigración constituye uno de los principales problemas socioeconómicos identificados a través de la investigación de campo. Del

total de la muestra el 30% de hogares manifestaron que uno o más integrantes de la familia se encuentran fuera del Municipio, el 75% ha emigrado hacia la Capital y el resto a otros destinos, con la finalidad de mejorar el nivel de vida y desarrollo personal y familiar.

9. Del nivel de ingresos de las familias encuestadas en el Municipio, el 46% de la población se encuentra entre el rango de quinientos a un mil quetzales mensuales, lo que indica que no perciben el salario mínimo como lo establece la ley, por tanto no logran satisfacer las necesidades básicas.
10. Los servicios de salud del Municipio afrontan una situación de crisis, debido a la falta de médicos, escasez de medicamentos, instalaciones inadecuadas y una atención deficiente, factores determinantes para que la salud en general sea una necesidad de primer orden a resolver por las autoridades locales y por el Ministerio de Salud Pública.
11. El Municipio cuenta con entidades de apoyo organizadas en el área urbana, que promueven el desarrollo de la población a nivel social, económico, educativo y cultural.
12. La producción pecuaria no es representativa, únicamente abarca 2% de participación en la economía del Municipio, debido a que se realiza como actividad secundaria y es el ama de casa quien generalmente se dedica a la misma, la comercialización se realiza en forma tradicional, no existe organización empresarial formal y no utilizan financiamiento. Dentro de este porcentaje sobresale la producción avícola (producción de huevos y engorde de pollos), le sigue el ganado bovino y el porcino.

### **RECOMENDACIONES**

Como resultado del desarrollo de la investigación de campo realizada y con base a las conclusiones, se propone lo siguiente:

1. El sector pecuario aproveche las condiciones del Municipio para mejorar la producción avícola y de esta manera alcanzar mayor productividad, así como implementar la crianza y engorde de ganado bovino a grandes escalas. Además que conformen organizaciones como cooperativas, comités y asociaciones pecuarias, con la finalidad de aprovechar la estructura organizacional actual y solicitar apoyo a instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales, que permitan incrementar la producción y comercialización, en busca de mayor rentabilidad.
2. Los productores de la actividad pecuaria, traten de apegarse al cumplimiento del código de trabajo, así como implementar un sistema contable para determinar los costos reales en que se incurren para la producción de sus productos, logrando de esta manera determinar los márgenes de rentabilidad.
3. La actividad avícola de la localidad, mejoren los niveles tecnológicos que vienen aplicando, es decir deben mantener un sistema mejorado de producción de huevos de gallina y producción pollos de engorde, derivado de esto aumentarán sus ingresos.
4. Las autoridades del Municipio soliciten asesoría técnica profesional adecuada a instituciones específicas, como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para que brinden sus servicios y técnicas a los pobladores del Municipio y despertarles el interés por esta rama productiva.

5. Las autoridades Municipales con el apoyo del Gobierno Central por medio de la Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), ejecuten las prioridades del Gobierno de turno contenidas en las áreas de educación, salud, servicios, infraestructura y vivienda básica, para mejorar el nivel de la población y proporcionar un desarrollo económico integral.
6. El COMUDE, COCODE y la Oficina Municipal de Proyectos -OMP- de la Municipalidad de San Juan La Laguna, solicite al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda la creación de una vía de acceso directa entre la Cabecera Municipal y sus aldeas con el objeto de evitar costos innecesarios y tener mejor accesibilidad entre los pobladores en el intercambio de actividades comerciales y sociales
7. Se integre una comisión con la ayuda de los COMUDE, COCODE, representantes de la Municipalidad y pobladores del Municipio, y que soliciten a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED-, la divulgación de medidas de prevención en caso de fenómenos naturales, a través de planes de contingencia y poder concientizar a la población e impulsar proyectos de mantenimiento preventivo para evitar la deforestación y con ello minimizar el impacto de los mismos.
8. La Municipalidad y las entidades no gubernamentales del Municipio promuevan proyectos de inversión y programas de desarrollo productivos, que generen fuentes de empleo y mejores niveles de ingreso, con el objetivo de que los pobladores no emigren hacia otros destinos.

9. Pobladores del Municipio y representantes de los COCODES soliciten ante la Municipalidad la elaboración de un programa de desarrollo social, con proyectos de mejoramiento de las diferentes vías de comunicación con lo que obtendrán fondos, a través del Fondo de Inversión Social (FIS), y con esto se brindará una mayor facilidad de comercialización de los productos de pequeños y medianos productores para generar empleos y lograr un mayor nivel de ingreso en la población, para reducir el índice de pobreza.
10. Las autoridades locales en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, desarrollen un programa de salud para solicitar ayuda nacional e internacional, a efecto de mejorar la infraestructura, adquisición de medicamentos y capacitación al personal, con el fin de prestar un eficiente servicio a la población.
11. Se organicen los habitantes del Municipio y soliciten ayuda a las entidades de apoyo para desarrollar proyectos que ayuden a mejorar el desarrollo de la población a través de los recursos disponibles y que puedan recibir mejores opciones de servicios y los beneficios que brindan éstas a la población.
12. Los Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES- del Municipio promuevan la organización de las amas de casa, a través de una asociación que impulse el desarrollo en la producción pecuaria, mejorar la comercialización de los productos, buscar nuevos mercados, brindar financiamiento, asesoría técnica; a fin de incrementar los ingresos económicos de las familias y contribuir con el desarrollo del Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ A. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). 1a. ed. Guatemala, Praxis. 176 p.
2. ARTHUR SELDON Y F.G. PENNANCE. 1980. Diccionario de Economía. 3ª. ed. en lengua castellana. España, 554 p.
3. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1986. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Guatemala, 118 p.
4. ASOCIACIÓN NACIONAL DE CAFÉ. 2005. Manual Beneficio Húmedo de Café. Guatemala, 3 p.
5. BANCO DE DESARROLLO RURAL. S.A (BANRURAL). Sección de Servicio al Cliente. Agencia San Juan La Laguna, Sololá. 6p.
6. BARSA EDITORES. 2004. Enciclopedia barsa, Editorial Británica In. Buenos Aires, tomo XIV. 416 p.
7. BOLAÑOS, AÍDA. 2005. El maíz en América. (CD Room). Consultado el 11 de dic. 2006. Disponible en: [http:// www.monografias.com](http://www.monografias.com).
8. CABANELLAS DE LAS CUEVAS, GUILLERMO. 2003.+ Diccionario de Ciencias Jurídicas y Sociales. 23ª. ed. Editorial Heliasta. 1,125 p.

9. CABRERA MÉRIDA, Norma. 2002. El Diagnóstico: Notas de Exposición. Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 86 p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. 20 p
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto Legislativo 4-89, Inciso 22 del Artículo 90 de la Ley de Áreas Protegidas. 32 p.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002, Código Municipal. 69 p.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 16-2002, Ley Orgánica del Banco de Guatemala. 30 p.
14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 17-2002, Ley Monetaria. 10 p.
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 18-2002, Ley de Supervisión Financiera. 12 p.
16. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros. 56 p.
17. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 67-2001, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos. 15 p.

18. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 7-2000, Ley de Bonificación incentivo. 4 p.
19. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1991. Decreto 2-70, Código de Comercio. 227 p.
20. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1999. Decreto 1441, Código de Trabajo y Leyes Afines. Edición actualizada. 184 p.
21. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2004. Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas. 75p.
22. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 02-2003, Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo. Guatemala. 56p.
23. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas. 65 p.
24. CURLEY, M. A. Y URÍZAR, M. R. 1978. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, Impresos Industriales. 226 p.
25. DGE (DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA). 1985. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Tomo II. Volumen I. 35 p.
26. FUNDACIÓN SOLAR. 2005. Memoria 2003-2004. Sololá, Guatemala, 3 p.

27. GALL, FRANCIS. 1983. Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala, Editorial Instituto Geográfico Nacional. Tomo I 1000 p.
28. GARCÍA P. y GROSS, R. 1989. Diccionario Larousse, 1ª. ed. México D.F., Editorial Larousse. p. 273.
29. GEMS/WATER COLLABORATING CENTRE, FAO, 1997. Estudio FAO: riesgo y drenaje-55. Canadá. Consultado el 2 de marzo de 2007. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/w2598S/w2598s00>.
30. GRUPO EDITORIAL OCEÁNO. 1999. Enciclopedia de la Auditoria. S.A. Editorial Española. 613 p.
31. GRUPO EDITORIAL OCEÁNO. 2004 Diccionario enciclopédico Universo Océano. Primera Ed. México, 619 p.
32. HELLRIEGEL, D. Y SLOCUM, J.W. 1988. Administración. 7ª. ed. México, Thomson. 658 p.
33. HERRERA, JORGE. 1998. Diccionario Escolar Guatemala. 1ª. ed. Guatemala. Editorial Piedra Santa. 107 p.
34. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). III y IV Censo Agropecuario Nacional 1964 y 1979. Disco Compacto. Guatemala, 1326 p.
35. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1978. I Censo Artesanal\_Guatemala, 650 p.

36. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1995. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Disco Compacto. Guatemala, 400 p.
37. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Disco Compacto. Guatemala, 550 p.
38. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2006. Índice de Precios al Consumidor. Guatemala, 19 p.
39. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2006. Proyección de Población del 2000–2050. Guatemala, 5p.
40. INTECAP (INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN). 1997. Material de Apoyo Sector Terciario de Banca y Seguros. Guatemala, 24 p.
41. KOLER, ERICK. 1982. Diccionario para Contadores. 1ª. ed. México, Editorial Unión Tipográfica. 717 p.
42. KOONTZ H. y HEINZ W. 1998. Administración de una Perspectiva Global. Traducción Enrique Mercado Gonzáles. 11ª ed. México, Editorial Mc Graw Hill. 796 p.
43. KOONTZ Y O'DONELL. 1995. Curso de Administración Moderna. México, Editorial McGraw Hill. 616 p.

44. KOTLER, P. y AMSTRONG G. 1994. Fundamentos de Mercadotecnia. Traducción Pilar Mascaró Sacristán. México, Prentice May Hispanoamérica, S.A. 654 p.
45. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2006. Revista de Información Estratégica sobre la papa. Guatemala, 17 p.
46. MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2006. Sistema de Producción Agrícola. Sololá, Guatemala, 22 p.
47. MELENDRERAS, T. Y CASTAÑEDA, L. 1992. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Primera reimpresión de 2a. ed. Guatemala, Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad De San Carlos De Guatemala, 104 p.
48. MENDOZA, GILBERTO. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica, 258 p.
49. MICROSOFT CORPORACIÓN. 2005. Artesanía. (CD-ROM). Consultado el 20 de jun. 2006. Disponible en: Enciclopedia Microsoft Encarta.
50. MICROSOFT CORPORATION. 2005. Cultivo de cebolla. (CD-ROM). Consultado el 15 dic. 2006. Disponible en: Enciclopedia Microsoft Encarta.

51. MICROSOFT CORPORATION. 2005. Cultivo de tomate. (CD-ROM). Consultado el 15 dic. 2006. Disponible en: Enciclopedia Microsoft Encarta.
52. MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. 2006. Situación Actual Área de Salud, San Juan La Laguna, Sololá, Guatemala, 20 p.
53. MORA F., FLOR. 2006. Boletín 1: Mora. Consultado el 1 mar. 2007. Disponible en: <http://mercanet.cnp.go.cr>.
54. MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN LA LAGUNA. 2002. Plan de Desarrollo Integral 2002 – 2010 Con Énfasis en la Reducción de la Pobreza. Guatemala, 23, 24 p.
55. MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN LA LAGUNA. 2004. Diagnóstico Socioeconómico de San Juan La Laguna. San Juan La Laguna, Sololá, Guatemala, 79 p.
56. OFICINA MUNICIPAL DE PROYECTOS. 2006. Mapa de Vulnerabilidades. San Juan La Laguna, Sololá, Guatemala.
57. PERDOMO SALGUERO, M. L. 2001. Costos de Producción y Contabilidad, 4ª. ed. Guatemala, Editorial ECA. 101 p.
58. PILOÑA ORTIZ, G. 1998. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Guatemala Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA. 117 p.

59. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA (SEGEPLAN). 2006. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, 95p.
60. SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION NACIONAL (SEGEPLAN). Plan de Desarrollo Integral 2002-2010, con Énfasis en la Reducción de la Pobreza. Guatemala, 111 p.
61. W.B. LAURENCE. 1972. Contabilidad de Costos. Unión Tipográfica, Editorial Hispanoamérica, México. 228 p.
62. WOLFGANG, HELLER. 1969. Diccionario de Economía Política. 3ª. ed. Barcelona, Editorial Labor. 222 p.
63. ZEA, M. Á. Y CASTRO, H. S. 1993. Curso Departamental en Formulación y Evaluación de Proyectos, 1ª. ed. Guatemala, Secretaria General del Consejo de Planificación Económica –SEGEPLAN-, 193 p.