

**MUNICIPIO DE TEJUTLA  
DEPATAMENTO DE SAN MARCOS**

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO"**

SERGIO ESTUARDO RUIZ REYNA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TEJUTLA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2011

2011

(c)

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

TEJUTLA – VOLUMEN 9

2-66-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO”

MUNICIPIO DE TEJUTLA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

SERGIO ESTUARDO RUIZ REYNA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2011

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

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| <b>Decano:</b>        | <b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>   |
| <b>Secretario:</b>    | <b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b> |
| <b>Vocal Primero:</b> | <b>Lic. Albaro Joel Girón Barahona</b>     |
| <b>Vocal Segundo:</b> | <b>Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero</b>  |
| <b>Vocal Tercero:</b> | <b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>  |
| <b>Vocal Cuarto:</b>  | <b>P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal</b>    |
| <b>Vocal Quinto:</b>  | <b>P.C. José Antonio Vielmán</b>           |

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 5 de mayo de 2011, según Acta No. 12-2011 Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.2 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPARRAGO", municipio de Tejutla, departamento de San Marcos.

Presentó: **SERGIO ESTUARDO RUIZ REYNA**

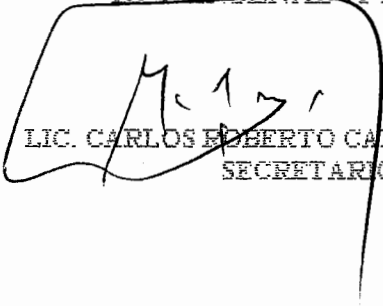
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a dieciocho días del mes de mayo de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
INTEGRIDAD

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por la misericordia infinita que ha tenido hacia mí, al haberme guiado a lo largo de toda mi vida y darme las fuerzas, para seguir adelante en los momentos de flaqueza. Gracias padre.
- A LA VIRGEN SANTISIMA:** Gracias madre, por ser siempre luz en mi caminar y guardarme.
- A MI ESPOSA:** Mariam Zusseth Alvarez Azurdia.  
Por todo el amor y comprensión que me brindas cada día, desde el momento en que decidimos unir nuestras vidas.
- A MIS HIJOS:** Luis Alejandro Ruiz Alvarez y  
Javier Eduardo Ruiz Alvarez  
Quienes son el motor que me impulsa a alcanzar mis metas en la vida.
- A MI MADRE:** Hilda Lina Reyna García  
Por el amor incondicional y los sacrificios que realizó en cada momento de mi vida, e inculcarme los principios y valores que dictan quien soy el día de hoy. Quiero que sepas que te amo.
- A MI PADRE:** Para que sientas orgullo de mí desde el cielo.
- A MI TIA Y MI ABUELITA:** Emma Elisa Reina García  
Florencia Avila Garcia  
Por el amor que me brindan y apoyarme en los momentos buenos y malos de mi vida. Gracias.
- A MIS SUEGROS:** De quienes agradezco el apoyo incondicional que he recibido en los momentos difíciles que se presentan en la vida.
- A MI FAMILIA EN GENERAL:** Flor de María, Melissa, Mariana, Marissa y Nancy que me han motivado y apoyado incondicionalmente, con mucho cariño.

**A MI PADRINO:**

Manuel Angel Campos  
Por el apoyo incondicional.

**A MIS AMIGOS:**

Manuel y Luis, por formar parte importante de  
mi vida por su aprecio y apoyo incondicional.

**A MIS COMPAÑEROS  
DE EPS:**

Con mucho cariño.

**A MI CASA DE ESTUDIOS:**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA, por ser la fuente de enseñanza  
para mi desarrollo profesional.

| <b>ÍNDICE GENERAL</b>                                | <b>PÁGINA</b> |
|------------------------------------------------------|---------------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                  | <b>I</b>      |
| <b>CAPÍTULO I</b>                                    |               |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> | <b>1</b>      |
| 1.1 MARCO GENERAL                                    | 1             |
| 1.1.1 Antecedentes históricos                        | 1             |
| 1.1.2 Localización                                   | 3             |
| 1.1.3 Extensión territorial                          | 3             |
| 1.1.4 Orografía                                      | 3             |
| 1.1.5 Clima                                          | 4             |
| 1.1.6 Fauna y flora                                  | 4             |
| 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA               | 5             |
| 1.2.1 Política                                       | 6             |
| 1.2.2 Administrativa                                 | 8             |
| 1.3 RECURSOS NATURALES                               | 9             |
| 1.3.1 Hidrografía                                    | 9             |
| 1.3.2 Bosques                                        | 10            |
| 1.3.3 Suelos                                         | 11            |
| 1.4 POBLACIÓN                                        | 13            |
| 1.4.1 Por edad y sexo                                | 14            |
| 1.4.2 Área urbana y rural                            | 16            |
| 1.4.3 Población económicamente activa (PEA)          | 17            |
| 1.4.4 Empleo y niveles de ingresos                   | 18            |
| 1.4.5 Emigración e inmigración                       | 21            |
| 1.4.6 Vivienda                                       | 22            |
| 1.4.7 Niveles de pobreza                             | 24            |
| 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA           | 25            |
| 1.5.1 Energía eléctrica                              | 26            |
| 1.5.2 Agua potable                                   | 27            |
| 1.5.3 Educación                                      | 28            |
| 1.5.4 Drenajes y alcantarillado                      | 30            |
| 1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura | 31            |
| 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA                       | 31            |
| 1.6.1 Sistema vial                                   | 32            |
| 1.6.2 Transporte                                     | 32            |
| 1.6.3 Beneficios y silos                             | 32            |
| 1.6.4 Sistemas de riego                              | 33            |
| 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA                 | 34            |

|       |                                           |    |
|-------|-------------------------------------------|----|
| 1.7.1 | Típos de organización social              | 34 |
| 1.7.2 | Típos de organización productiva          | 36 |
| 1.8.  | ENTIDADES DE APOYO                        | 38 |
| 1.8.1 | Del Estado                                | 38 |
| 1.8.2 | Organizaciones no gubernamentales (ONG'S) | 39 |
| 1.9   | FLUJO COMERCIAL                           | 40 |
| 1.9.1 | Importaciones del Municipio               | 40 |
| 1.9.2 | Exportaciones del Municipio               | 41 |
| 1.10  | INVERSIÓN SOCIAL                          | 41 |
| 1.11  | ANÁLISIS DE RIESGO                        | 42 |

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 2.1   | ESTRUCTURA AGRARIA                             | 45 |
| 2.1.1 | Tenencia y concentración de la tierra          | 45 |
| 2.1.2 | Uso actual de la tierra y potencial productivo | 51 |
| 2.2   | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS                        | 52 |
| 2.2.1 | Agrícola                                       | 53 |
| 2.2.2 | Pecuaria                                       | 54 |
| 2.2.3 | Artesanal                                      | 55 |
| 2.2.4 | Comercio y servicios                           | 57 |

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

|       |                                              |    |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 3.1   | ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO        | 58 |
| 3.1.1 | Financiamiento                               | 58 |
| 3.1.2 | Crédito                                      | 59 |
| 3.1.3 | Objetivos del crédito                        | 61 |
| 3.1.4 | Importancia del crédito                      | 61 |
| 3.1.5 | Clasificación del crédito                    | 61 |
| 3.1.6 | Procedimientos básicos para obtener créditos | 65 |
| 3.1.7 | Condiciones de crédito                       | 70 |
| 3.2   | FUENTES DE FINANCIAMIENTO                    | 70 |
| 3.2.1 | Recursos propios                             | 70 |
| 3.2.2 | Recursos ajenos                              | 71 |
| 3.3   | MARCO LEGAL APLICABLE                        | 73 |

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

|       |                                              |    |
|-------|----------------------------------------------|----|
| 4.1   | PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO                     | 77 |
| 4.1.1 | Superficie, volumen y valor de la producción | 77 |
| 4.1.2 | Financiamiento a la producción               | 78 |

|       |                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------|----|
| 4.2   | FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA              | 79 |
| 4.2.1 | Según fuentes de financiamiento                      | 79 |
| 4.2.2 | Según niveles tecnológicos                           | 80 |
| 4.2.3 | Según destino de los fondos                          | 80 |
| 4.2.4 | Asistencia crediticia nacional, regional y municipal | 81 |
| 4.2.5 | Limitaciones del financiamiento                      | 81 |
| 4.2.5 | Del mercado financiero                               | 82 |
| 4.2.5 | Del productor                                        | 83 |
| 4.2.6 | Influencia del crédito en el desarrollo del producto | 84 |
| 4.2.7 | Asistencia técnica                                   | 84 |
| 4.2.7 | Proporcionada como parte del financiamiento          | 84 |
| 4.2.7 | Contratada por las unidades económicas               | 85 |
| 4.2.7 | Prestada por las asociaciones de los productores     | 85 |

## **CAPÍTULO V**

|       |                                          |     |
|-------|------------------------------------------|-----|
|       | <b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO</b> | 87  |
| 5.1   | IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO              | 87  |
| 5.2   | JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO               | 88  |
| 5.3   | OBJETIVOS DEL PROYECTO                   | 89  |
| 5.4   | ESTUDIO DE MERCADO                       | 90  |
| 5.4.1 | Demanda                                  | 92  |
| 5.4.2 | Oferta                                   | 96  |
| 5.4.3 | Precios                                  | 99  |
| 5.4.4 | Comercialización                         | 99  |
| 5.5   | ESTUDIO TÉCNICO                          | 103 |
| 5.5.1 | Localización                             | 104 |
| 5.5.2 | Tamaño                                   | 105 |
| 5.5.3 | Proceso productivo                       | 106 |
| 5.6   | ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL             | 111 |
| 5.6.1 | Organización propuesta                   | 111 |
| 5.6.2 | Justificación                            | 115 |
| 5.6.3 | Objetivos                                | 115 |
| 5.6.4 | Diseño organizacional                    | 116 |
| 5.6.5 | Funciones básica                         | 116 |
| 5.7   | ESTUDIO FINANCIERO                       | 117 |
| 5.7.1 | Inversión fija                           | 118 |
| 5.7.2 | Inversión en capital de trabajo          | 121 |
| 5.7.3 | Inversión total                          | 123 |
| 5.7.4 | Financiamiento                           | 123 |
| 5.7.5 | Estados financieros                      | 125 |
| 5.8   | EVALUACIÓN FINANCIERA                    | 130 |
| 5.8.1 | Punto de equilibrio                      | 130 |

|     |                        |     |
|-----|------------------------|-----|
| 5.9 | IMPACTO SOCIAL         | 139 |
|     | <b>CONCLUSIONES</b>    | 140 |
|     | <b>RECOMENDACIONES</b> | 142 |
|     | <b>ANEXO</b>           |     |
|     | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>    |     |

## ÍNDICE DE CUADROS

| <b>No.</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                                                                                                 | <b>PÁGINA</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Población por edad, Años: 1994, 2002 y 2009                                                                      | 14            |
| 2          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Población por sexo, Años: 1994, 2002 y 2009                                                                      | 15            |
| 3          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Población por grupo étnico, Años: 1994, 2002 y 2009                                                              | 16            |
| 4          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Población por área, Años: 1994, 2002 y 2009                                                                      | 17            |
| 5          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Población económicamente activa (PEA), Años: 1994, 2002 y 2009                                                   | 17            |
| 6          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Ocupación, Año: 2009                                                                                             | 18            |
| 7          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Rango de ingreso mensual por hogar, Año: 2009                                                                    | 19            |
| 8          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Niveles de ingresos por actividad económica, Año: 2009                                                           | 20            |
| 9          | Municipio de Tejutla, San Marcos, Emigración, Año: 2009                                                                                            | 21            |
| 10         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Características generales de los locales de habitación, Año: 2009                                                | 23            |
| 11         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Cobertura de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2009                                                          | 26            |
| 12         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Servicio de agua, Años: 1994, 2002 y 2009                                                                        | 28            |
| 13         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Alumnos inscritos por área urbana y rural, Años: 1994 y 2008                                                     | 29            |
| 14         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Establecimientos educativos por sectores, Años: 1994 y 2008                                                      | 30            |
| 15         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Tenencia de la tierra según extensión y número de unidades, Superficie en manzanas, Años: 1979 y 2003            | 46            |
| 16         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Concentración de la tierra según extensión y número de unidades, Superficie en manzanas, Años: 1979, 2003 y 2009 | 48            |
| 17         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Uso de la tierra, Superficie en manzanas, Años: 1979 y 2003                                                      | 52            |
| 18         | Municipio de Tejutla, San Marcos, Resumen de actividades productivas, Año: 2009                                                                    | 53            |

|    |                                                                                                                                                                                  |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Actividad agrícola, Año: 2009                                                                                                                  | 54  |
| 20 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Actividad pecuaria, Año: 2009                                                                                                                  | 55  |
| 21 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Actividad artesanal, Año: 2009                                                                                                                 | 56  |
| 22 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Superficie, volumen y valor de producción de la actividad agrícola, Año: 2009                                                                  | 78  |
| 23 | Estados Unidos de América, Demanda potencial histórica y proyectada de espárrago, Período: 2004-2013 (En libras)                                                                 | 93  |
| 24 | Estados Unidos de América, Consumo aparente histórico y proyectado de espárrago, Período: 2004-2013 (En libras)                                                                  | 94  |
| 25 | Estados Unidos de América, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de espárrago, Período: 2004-2013 (En libras)                                                              | 95  |
| 26 | Estados Unidos de América, Oferta total histórica y proyectada de espárrago, Período: 2004-2013 (En libras)                                                                      | 98  |
| 27 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Volumen, valor y superficie, Año: 2009                                                                      | 105 |
| 28 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Requerimientos técnicos, Año: 2009                                                                          | 109 |
| 29 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Inversión fija, Año: 2009                                                                                   | 119 |
| 30 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Inversión en plantación, Año: 2009, Cifras en quetzales                                                     | 120 |
| 31 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Inversión en capital de trabajo, Año: 2009                                                                  | 122 |
| 32 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Inversión total, Año: 2009                                                                                  | 123 |
| 33 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Plan de amortización del préstamo, Año: 2009                                                                | 125 |
| 34 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, cifras en quetzales | 126 |
| 35 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, cifras en quetzales        | 127 |
| 36 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, cifras en quetzales                                    | 128 |

|    |                                                                                                                                                                     |     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 37 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, cifras en quetzales | 129 |
| 38 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, flujo neto de fondos, Año: 2009, cifras en quetzales                                           | 133 |
| 39 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Valor actual neto, Año: 2009                                                                   | 135 |
| 40 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Relación beneficio/costo, Año: 2009                                                            | 136 |
| 41 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Tasa interna de retorno -TIR-, Año: 2009                                                       | 137 |
| 42 | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Período de recuperación de la inversión, Año: 2009                                             | 138 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                            | PÁGINA |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2009                                                                             | 51     |
| 2   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Canales de comercialización, Año: 2009                                            | 103    |
| 3   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Flujograma del proceso productivo, Año: 2009                                      | 107    |
| 4   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Plano de distribución en planta, Año: 2009                                        | 108    |
| 5   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Organigrama asociación agrícola productores de espárrago de Agua Tibia, Año: 2009 | 114    |
| 6   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Punto de equilibrio, Año: 2009                                                    | 132    |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                        | PÁGINA |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Requerimientos de inversión social, Año: 2009                                                                    | 42     |
| 2   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Historial de eventos, Año: 2009                                                                                  | 43     |
| 3   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Estructura de las unidades económicas por estratos, Año: 2009                                                    | 47     |
| 4   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Requisitos para solicitar créditos en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. Año: 2009                               | 67     |
| 5   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Requisitos para solicitar créditos en Cooperativa de Ahorro y Crédito Acredicom, R.L. Año: 2009                  | 69     |
| 6   | Composición nutritiva por una porción de 100 gramos de espárrago, Año: 2009                                                                        | 92     |
| 7   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Proceso de comercialización, Año: 2009                                        | 100    |
| 8   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Análisis de comercialización, Año: 2009                                       | 101    |
| 9   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Análisis de componentes y factores del medio ambiente de espárrago, Año: 2009 | 110    |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                    | PÁGINA |
|-----|----------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Tejutla, San Marcos, División política, Año: 2009 | 7      |

## ÍNDICE DE ANEXOS

| No. | DESCRIPCIÓN                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Municipio de Tejutla, San Marcos, Proyecto: Producción de espárrago, Depreciaciones y amortizaciones, Cifras en quetzales |

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de su protagonismo en brindar soluciones a la problemática de la realidad socioeconómica del país, utiliza como alternativa de evaluación final, previo a optar al título en el grado de licenciado, el Ejercicio Profesional Supervisado –E.P.S.– estudio que motiva la investigación de campo en los diferentes Municipios que constituyen el país de Guatemala.

El presente estudio se realizó en el municipio de Tejutla, departamento de San Marcos, con el objetivo de mostrar la situación económica actual del Municipio y proponer alternativas de inversión que permitan el desarrollo para ayudar a solventar los problemas que atraviesan los pobladores y a su vez puedan obtener un mejor nivel de vida.

El tema general del informe es: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICOS, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” del cual se extrae el presente informe individual denominado “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO”, al ser este informe producto del estudio de investigación realizada, durante el primer semestre del año 2009, define una propuesta de inversión a desarrollar para contribuir con la población o autoridades municipales a generar un crecimiento económico en el Municipio.

El informe fue elaborado con el propósito de analizar los alcances obtenidos en los capítulos que conforman el presente estudio y para proceder correctamente con su ejecución utiliza los siguientes objetivos:

**Objetivo general**

Establecer por medio del proceso de investigación científica la situación socioeconómica de los hogares del área urbana y rural, del municipio de Tejutla, departamento de San Marcos, e identificar las fuentes de financiamiento para desarrollar las potencialidades productivas y formular propuestas de inversión que propicien el desarrollo y crecimiento económico del Municipio.

**Objetivos específicos**

- Determinar la existencia de fuentes de financiamiento que respalden las actividades productivas realizadas por las unidades agrícolas del Municipio.
- Identificar la situación del financiamiento de las unidades agrícolas del Municipio.
- Establecer el nivel de avance organizacional, tecnológico y de infraestructura obtenido por las unidades agrícolas y determinar como el financiamiento contribuyo a logros en estos aspectos.

En la investigación realizada en el municipio de Tejutla, departamento de San Marcos, se utilizó el método científico al desarrollar sus tres fases que son: indagatoria (trabajo de campo), demostrativa (comparación de hipótesis expuesta con la realidad para su comprobación) y la expositiva (da a conocer el resultado de la investigación). Las técnicas utilizadas en la investigación fueron: La observación, entrevista, encuesta, muestreo, fichaje, tabulación de datos y la consulta bibliográfica.

El capítulo I: presenta las características socioeconómicas del Municipio como, el marco general, la división político-administrativa, los recursos naturales, datos de población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgos y gestión ambiental,

El capítulo II: hace referencia a la estructura agraria, que comprende la tenencia, concentración, uso y potencial productivo de la tierra, en las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales.

El capítulo III: muestra como se estructura el financiamiento mediante la descripción de los aspectos generales, fuentes y marco legal aplicable y sus respectivas clasificaciones.

El capítulo IV: desarrolla el tema del financiamiento de la producción agrícola, en donde presenta las principales producciones del Municipio y el financiamiento de la producción de papa.

El capítulo V: describe la propuesta de inversión del proyecto de producción de espárrago, la identificación del producto, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, evaluación financiera e impacto social.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

“El diagnóstico socioeconómico sirve para determinar la realidad económica y social a través de la investigación, análisis e interpretación de la información, tomando en cuenta aspectos del presente y pasado para explicar las causas fundamentales que originaron una situación y sus posibles tendencias y consecuencias”<sup>1</sup>.

Se identifican unidades de análisis, diversas variables e indicadores económicos, sociales, culturales y ambientales; los cuales proporcionan una perspectiva de la situación que impera al momento que se realiza la investigación y que al ser comparados con aspectos históricos, permitirán tener una perspectiva más amplia y detallada de lo que acontece en el Municipio, y que ayudará a tomar decisiones que garanticen el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Describe los aspectos del área geográfica a investigar como: los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, distancia, clima, orografía, temperatura y otras características propias del lugar, con el objeto de conocer la situación que presenta el Municipio en el año 2009.

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

La Villa de Santiago Tejutla, nombre con el que se le conoce actualmente, es tan antigua que a la venida de los españoles en el año de 1,524, era ya un poblado de gran importancia dentro de las comunidades de raza mam, junto al

---

<sup>1</sup>Aguilar Catalán, J. A. 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. 2002. 176 p.

de gran importancia dentro de las comunidades de raza mam, junto al asentamiento indígena de Texutla, el 25 de julio del año 1,627 se oficializa la fundación de la población española de Santiago Tenango, Es así como surgen paralelamente la población indígena y la población española; con autoridades municipales diferentes y edificios también separados. A través del tiempo, estas dos culturas se fusionaron y se determinó llamar a la población Santiago Tejutla.

En el año 1,690 Tejutla comprendía lo que hoy corresponde a los municipios de: Comitancillo, Ixchiguan, Concepción Tutuapa, Sipacapa, Sibinal, Tajumulco, Tacaná y parte de San Miguel Ixtahuacan.

En 1765, la erupción del volcán Cerro Quemado provocó el derrumbe del altar mayor de la iglesia, el cual estaba edificado de plata. También cayó la portada del templo y quedó en ruinas. En el siglo XVIII, el arzobispo doctor don Pedro Cortés y Larraz, quien en 1780 llegó procedente de Cuilco, nombró a Tejutla como el Pueblo de Santiago en la Cima del Monte, en ese entonces únicamente había 64 familias.

Joseph Domingo Hidalgo, publica en la Gasetta de Guatemala en agosto de 1797 a Santiago Tejutla como el curato que es igual a la cabecera o el centro focal del comercio ante los demás pueblos que estaban a su alrededor.

En la Constitución Política de la República el 11 de octubre de 1821, Tejutla aparece por primera vez en el circuito del barrio, hoy cabecera departamental de San Marcos. De igual forma, por Decreto de la Asamblea del 27 de agosto de 1836, se dividieron los pueblos del estado por administración de justicia por el sistema de jurados.

### **1.1.2 Localización**

Tejutla se ubica en la parte norte de la cabecera departamental de San Marcos, a una altitud de 2,520 metros sobre el nivel del mar, en la región VI, cuya localización geográfica es latitud 15 grados 07minutos y 23 segundos con una longitud de 91 grados 47 minutos y 19 segundos.

Colinda al norte con el municipio de Concepción Tutuapa, al sur con la Cabecera Departamental de San Marcos, San Sebastián y parte de Ixchiguán, al oeste con Tajumulco e Ixchiguán y al este con Comitancillo, todos del departamento de San Marcos.

La ruta de acceso principal es por la carretera interamericana hasta la altura del kilómetro 185, para luego tomar la Ruta Nacional a Quetzaltenango hasta el kilómetro 200, donde se debe buscar la Ruta Nacional 12 a San Marcos que conduce a la Cabecera Departamental, en el kilómetro 250 se debe utilizar la carretera San Marcos número ocho que conduce al municipio de Concepción Tutuapa y atraviesa el municipio de Tejutla

### **1.1.3 Extensión territorial**

La distancia que hay de la Cabecera Municipal a la Departamental es de 32 kilómetros mientras que para la Ciudad Capital es de 282 kilómetros. Posee una extensión territorial de 142 km<sup>2</sup>, con una población aproximada de 30,220 habitantes, para alcanzar una densidad de población 213 habitantes por kilómetro cuadrado.

### **1.1.4 Orografía**

Parte de la geografía que presenta la descripción de las montañas del Municipio; se ubica en la Sierra Madre del altiplano marquense. De acuerdo al mapa de formas de la tierra, el Municipio pertenece a la provincia fisiográfica de tierras

altas cristalinas (tierras altas o de cadena volcánica). La que se caracteriza por presentar rocas metamórficas y plutónicas que incluye gneisses, mármoles, serpentinas y granitos.

### **1.1.5 Clima**

El municipio de Tejutla se encuentra a una altura 2,520 metros sobre el nivel del mar. Según Thornthwaite, el clima de Tejutla pertenece al clima que va de templado a frío con invierno benigno, caracterizado por tener una temperatura media en las regiones norte y oeste de 10°C y las regiones central, sur y este de 14°C.

Con respecto a la precipitación pluvial media anual, el año 2003 registró en la región noroeste la más alta precipitación con 2,000 mm de lluvia y la más baja fue de 900 mm en la región sureste del Municipio. Los meses de invierno van de mayo a octubre, en noviembre empieza a disminuir el invierno y da paso al verano el cual finaliza en el mes de abril.

### **1.1.6 Fauna y flora**

Tejutla cuenta con variedad de fauna y flora que podrían influir directamente en el progreso y desarrollo económico del mismo, por lo cual se describen a continuación:

- **Fauna**

Se define como “el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado”<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Microsoft Corporation. **Enciclopedia Microsoft Encarta**. (CD-ROM). 13ra. ed. Websters Multimedia. Para Windows NT o Xp. Estados Unidos, 1993-2001. s.p.

Las especies que prevalecen en el Municipio son: conejo, mapache, armadillo, ardilla, comadreja, zorrillo, tacuazín, zope, taltuza, lagartija, gavián, gavilancillo, palomas, tecolotes, sanates, halcón, cada días es más raro observar todas las especies anteriores debido a la acción del hombre al destrozar su habitat por la división de la tierra.

- **Flora**

Se define como "Conjunto de plantas de un país o de una región."<sup>3</sup> El Municipio cuenta con plantas ornamentales y medicinales, entre las ornamentales se encuentran: las rosa, begonia, flor de pascua, buganvilia, geranio, margarita, clavel, crisantemo, cartucho y orquídeas.

Dentro de las plantas medicinales existen: apazote, manzanilla, pericón, ruda, sábila, artemisa, malva, eucalipto, chilca, hierba buena, verbena, cola de caballo, hinojo, jacaranda.

En las especies forestales que conforman los bosques se encuentran: pino blanco, encino, roble, aliso, ciprés, sauce, utilizados en su mayora para leña y broza.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA**

La división político-administrativa forma el total de centros poblados existentes en el Municipio y la estructura administrativa velar por planificar, programar y ejecutar las actividades en las comunidades para fomentar el desarrollo. A continuación se presenta la división política y administrativa del Municipio.

---

<sup>3</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "flora".

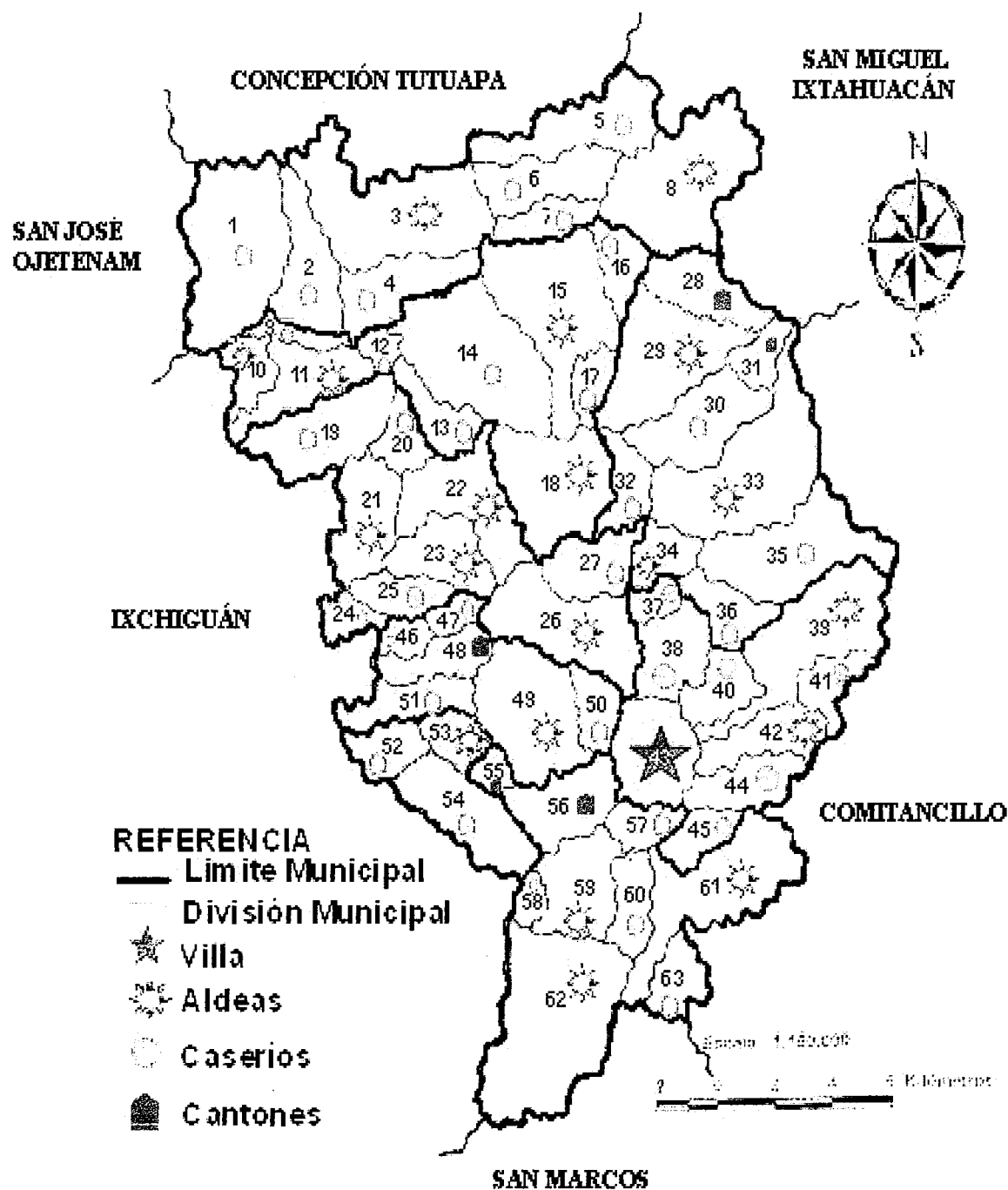
### **1.2.1 Política**

Según el X Censo de Población y V de Habitación practicado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en 1994, el municipio de Tejutla tiene una división política de 56 centros poblados, clasificados de la siguiente manera: una villa, diecinueve aldeas, treinta y un caseríos y cinco colonias.

Entre los datos del censo 1994 comparados con los datos proporcionados por la Oficina de Municipal de Planificación y el trabajo de campo realizado en el mes de junio del año 2,009, se determinó un aumento en los centros poblados, dado el crecimiento poblacional; al encontrar una villa dividida en ocho colonias y un sector, veinte aldeas, treinta y siete caseríos, cinco cantones.

Un cambio importante de destacar es que Cancela para el año 1994 se encontraba en la categoría de caserío, mientras que para el año 2009 sube al estatus de aldea.

**Mapa 1**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**División política**  
**Año: 2009**



Fuente: Elaboración propia, en base a Diagnóstico Municipal 2006. OMP (Oficina Municipal de Planificación) Municipalidad de Tejutla.

### 1.2.2 Administrativa

“La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país. Sin embargo, cuando así convenga a los intereses de la Nación, el Congreso podrá modificar la división administrativa del país, al establecer un régimen de regiones, departamentos y municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal”.<sup>4</sup>

A partir de la firma de los Acuerdos de Paz se crearon nuevas disposiciones para agrega al sistema de Consejos de Desarrollo, producto de lo establecido en el “Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz” (1996), para fomentar el fortalecimiento de las capacidades de participación de la población y gestión del Estado.

La administración del Municipio es realizada por el Concejo Municipal electo cada cuatro años, al fungir como máxima autoridad de gobierno en el Municipio, administra el patrimonio y los intereses de la población y se integra por: Alcalde Municipal, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V, Síndico I.

Se determinó que el Municipio cuenta con COCODES integrados por La Asamblea Comunitaria, conformada por los residentes de la misma comunidad y COMUDES conformados por el alcalde municipal, síndicos, concejales, representantes de los COCODES y representantes e las entidades civiles, cuyo propósito principal debe ser promover la descentralización de la administración pública y fomentar el fortalecimiento de la autonomía municipal.

---

<sup>4</sup> Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas, acuerdo legislativo No.18-93 Guatemala. 1985-1993. 39 p.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Se entiende por recursos naturales que: “son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano estos pueden ser renovables y no renovables”.<sup>5</sup>

El municipio de Tejutla cuenta con variedad de recursos naturales que influyen directamente en el progreso y desarrollo económico del mismo.

#### 1.3.1 Hidrografía

Se define como el “conjunto de aguas de un país o región”<sup>6</sup>. Entre las fuentes hidrográficas que posee el municipio de Tejutla, se encuentran: ríos, arroyos y nacimientos de agua, este es un elemento de vital importancia para la economía del Municipio debido a que está se basa en la agricultura y el agua es un recurso indispensable para realizar esta actividad.

En el Municipio cuenta con tres microcuencas que son: 1) Esquipulas, 2) Los Molinos y 3) Xolabaj; cuyas aguas en su conjunto drenan al río Cuilco, que pertenece a la cuenca del mismo nombre. Además, se encuentran los ríos: Canceleda, Cieneguilla, Calapte, Armenia, Cholabaj, Molinos, Esquipulas y La Democracia los cuales desembocan en las diferentes microcuencas. En los caseríos, se encuentran arroyos cuyo cauce es solo durante el invierno como lo son: Joya Seca, ubicado en la comunidad Nueva Hermita, Río Blanco en Venecia, Los Picocos entre Canceleda y Los Cerezos y El Berro en la Inmortal.

En los últimos diez años, el volumen de agua en los ríos ha sido cíclico, el cual aumenta en invierno y disminuye en verano. El caudal de los ríos ha disminuido

<sup>5</sup> Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. “recursos naturales”.

<sup>6</sup> Microsoft Corporation. Op Cit. “hidrografía”

lo que contribuyó al cierre de la hidroeléctrica local. Desde el paso de la tormenta Stan los afluentes presentan indicios de contaminación, por residuos químicos aplicados en la producción agrícola, así como desechos sólidos (basura domiciliar, neumáticos, aceites, grasas, entre otros.), además el caudal se reduce debido a la deforestación de los márgenes y afluentes de los mismos.

### **1.3.2 Bosques**

Se comprobó por medio de la investigación de campo, que las especies de maderas preciosas que se encuentran en el área son: ciprés (*Cupresus lusitánica*), pino (*Pinnus sp*), aliso (*Alnus sp*), encino (*Quercus sp*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), roble (*Cedrela odorata*), pinabete (*Abies guatemalensis*) y madrón (*Arbutos xalapensis*).

Las principales causas de deforestación en el Municipio son: incendios forestales, crecimiento demográfico, utilización de madera como combustible, uso de la tierra forestal para la agricultura, pastos, etc.

La Oficina Técnica Forestal de Tejutla informó que existen 235 Has. (5,409 cuerdas) disponibles para reforestar, en total hay 42 Has. (987 cuerdas) reforestadas según información registrada por la Oficina Municipal de Planificación (OMP). Las comunidades que tienen áreas comunales reforestadas y otras disponibles para reforestar son: Cancela, La Independencia, La Joya de Tejas, La Unión, Las Rosas, Shalanchac y Tojuhoc.

De acuerdo al Instituto Nacional de Bosques (INAB), para el año 2003, en el Municipio existían 1,144.40 manzanas de bosque.

### 1.3.3 Suelos

El suelo es la parte fundamental del ecosistema, permite la generación de alimento y espacio para la supervivencia de las especies. Se define como "Conjunto de materias orgánicas e inorgánicas de la superficie terrestre, capaz de sostener vida vegetal".<sup>7</sup>

El suelo proporciona la energía vital para la subsistencia de plantas y animales. Son las plantas las que facilitan a los animales y humanos la absorción del suelo en forma indirecta.

- **Tipos de suelo**

"El suelo del Municipio, es franco arcillo-limosos y franco arenoso".<sup>8</sup> De acuerdo a la clasificación de los suelos de la república de Guatemala, los diversos tipos de suelos dentro del Municipio se dividen en cinco categorías distintas las cuales son: "Camanchá erosionada (Cme), Ostuncalco (Os), Patzité (Pz), Sinanché (Si) y Totonicapán (Tp)"<sup>9</sup>, de acuerdo a la clasificación anterior, los suelos del municipio de Tejutla presentan las características siguientes:

"En su condición natural, son suelos apropiados para mantener en áreas protegidas. Si fuera muy necesaria su utilización con fines productivos, se requiere la planificación de obras de drenaje. Estos suelos, a pesar que cuentan con un buen horizonte superficial, reposan directamente sobre roca caliza, lo que limita su profundidad. Además, se encuentran en lugares con relieve escarpado o fuertemente ondulado, lo cual puede ser otra limitante para algunas actividades de producción agropecuaria. Sus mejores usos pueden ser la producción forestal y/o conservación de recursos naturales. Por sus

<sup>7</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "suelo".

<sup>8</sup> C. Simonns, J. M. Tarano y J.H. Pinto, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. 1958. Editorial Ministerio de Educación Pública. José de Pineda Ibarra. p. 209.

<sup>9</sup> OMP (Oficina Municipal de Planificación). Diagnóstico Municipal. Tejutla, San Marcos. Guatemala. 2006. 103 p.

características físicas, químicas y por la disponibilidad de humedad en el año, son los suelos más adecuados para el manejo agropecuario”<sup>10</sup>.

- **Usos del suelo**

Del 100% de las encuestas realizadas el 95% de la tierra cultivable es utilizada para la producción agrícola y un 5% como pastizales para producción pecuaria.

Los factores que han contribuido al deterioro y degradación del recurso suelo, se puede mencionar: la deforestación por el avance de la frontera agrícola y la utilización de la leña como fuente de energía (según investigación realizada un 95% de la población utiliza leña para cocinar); el uso de agroquímicos, la erosión y las prácticas inadecuadas de cultivo, así como, la falta de políticas de conservación de suelos por parte de las autoridades correspondientes. Entre las consecuencias de la deforestación, está la erosión que tiene efectos negativos en la protección contra el impacto de lluvia. Éste fenómeno, se da con mayor frecuencia en las partes más inclinadas; y favorece la eliminación de la cubierta vegetal, que también ha sido afectada por la utilización de fertilizantes químicos.

Los plaguicidas utilizados en la agricultura constituyen una fuente de degradación del suelo, por su utilización desmedida. Algunos de éstos permanecen en el suelo por muchos años, los cuales afectan directamente al ser humano por medio del consumo de alimentos, esto crea problemas de salud especialmente de tipo dérmico (enfermedad de la piel) en los niños.

- **Minas y canteras**

Los municipios de Tejutla, Sipacapa y San Miguel Ixtahuacán son zonas ricas en recursos mineros, sin embargo, según la Agencia Francesa de Prensa (AFP),

---

<sup>10</sup>MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala. 2008. 26 p.

por sus siglas en inglés, con sede en Guatemala, en un comunicado del 29 de agosto del año 2006 publicó que estos municipios se oponen a la explotación minera.

El 20 de junio de 2009 se publicó en Prensa Libre, página 6: “Alcaldes se oponen a la minería” en este se expone el rechazo a las licencias otorgadas a Montana Exploradora para el permiso de explotación. Entre las 11 comunas que se oponen, se encuentra la de Tejutla, el argumento es la conservación de los recursos naturales.

#### **1.4 POBLACIÓN**

“Es el número total de personas que viven en un área específica, como un país en concreto, un pueblo o una ciudad.”<sup>11</sup> Término utilizado para designar el grupo de personas que habitan en el Municipio y que forman el principal recurso para desarrollarse en una sociedad, al contribuir con el desarrollo económico.

- **Población total, número de hogares y tasa de crecimiento**

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población del Municipio era de 24,242 habitantes, los cuales formaban 4,818 hogares, mientras que para el año 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 el total de población era de 27,672, esta población formaba 5,534 hogares, con un crecimiento de 1.67%. con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 la proyección de habitantes para el año 2009 será de 31,624 habitantes, los cuales forman 6,325 hogares lo que genera una tasa de crecimiento de 1.93%.

---

<sup>11</sup> Pearce W. D. Diccionario Akal de Economía Moderna. 1ra. Ed. México, Akal. 1999. 424 p.

### 1.4.1 Por edad y sexo

A continuación se presenta la información correspondiente a la edad y sexo de las personas que habitan en el Municipio, al ser estas:

- **Por edad**

La estructura de la población permite identificar los rangos de edad en donde se encuentra concentrada la población del Municipio, según censos de 1994, 2002 y la proyección del año 2009, del Instituto Nacional de Estadística (INE). A continuación se presenta el cuadro con datos de la población por edad:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Población por edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>Edad</b>   | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2009</b> |            |
|---------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|               | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| 00 a 06 años  | 6,199             | 26         | 6,576             | 24         | 6,765                  | 21         |
| 07 a 14 años  | 6,359             | 26         | 7,004             | 25         | 6,928                  | 22         |
| 15 a 64 años  | 10,600            | 44         | 12,598            | 46         | 16,549                 | 52         |
| 65 y más años | 1,084             | 4          | 1,494             | 5          | 1,382                  | 5          |
| <b>Total</b>  | <b>24,242</b>     | <b>100</b> | <b>27,672</b>     | <b>100</b> | <b>31,624</b>          | <b>100</b> |

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

Se determinó que la población desde el año 1994 a 2009 se concentra en el rango de 15 a 64 años, ésta muestra un aumento en el año 2009 a un 52%, mientras que para los censos del año 1994 y 2002 cuenta con 44% y 46% respectivamente.

Lo anterior representa una ventaja de la población del Municipio, ya que más de la mitad de la población es productiva, con capacidad de sostener a una

población infantil 43% y anciana 5%. Sin embargo se enfrentan al problema de las escasas oportunidades de empleo que tiene este fragmento de población.

- **Por sexo**

Compara los Censos de Población 1994, 2002 y la proyección de población del año 2009. Este análisis brinda un panorama de la distribución social del Municipio con lo cual, se puede determina el grado de participación de hombres y mujeres en el desarrollo comunitario. A continuación se presenta la comparación de la población por sexo:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Población por sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>Sexo</b>  | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2009</b> |            |
|--------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|              | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| Hombres      | 12,123            | 50         | 13,603            | 49         | 14,362                 | 45         |
| Mujeres      | 12,119            | 50         | 14,069            | 51         | 17,262                 | 55         |
| <b>Total</b> | <b>24,242</b>     | <b>100</b> | <b>27,672</b>     | <b>100</b> | <b>31,624</b>          | <b>100</b> |

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

Se muestra que el sexo femenino en el Municipio representa un 45% de la población que al compararlo con los censos del año 1994 y 2002 presenta una disminución del 5%, caso contrario es con los hombres quienes han ido en aumento.

- **Por pertenencia étnica**

Éste análisis permite establecer cómo se encuentra estructurada la población del municipio de Tejutla, con respecto a su pertenencia étnica. A continuación se presenta la distribución de la población por grupo étnico.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Población por grupo étnico**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>Grupo</b> | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2009</b> |            |
|--------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|              | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| Indígena     | 3,050             | 13         | 3,599             | 13         | 4,349                  | 14         |
| No Indígena  | 20,867            | 86         | 24,073            | 87         | 27,275                 | 86         |
| Ignorado     | 325               | 1          | -                 | -          | -                      | -          |
| <b>Total</b> | <b>24,242</b>     | <b>100</b> | <b>27,672</b>     | <b>100</b> | <b>31,624</b>          | <b>100</b> |

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

El porcentaje de población indígena para los años 1994 y 2002, se mantiene igual al año 2009, con un 13%. La proyección de población no indígena para el año 2009 en porcentajes será de 86% dato similar a los que se presentaron en los años 1994 y 2002.

#### **1.4.2 Área urbana y rural**

Las asimetrías entre el campo y ciudad, corresponden a las diferencias en servicios, infraestructura y población de las áreas urbanas y rurales.

Como se mencionó en la división política del Municipio, se reconoce una villa que compone el casco urbano y 62 centros poblados que integran el área rural. La población de Tejutla se encuentra distribuida de la siguiente forma:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Población por área**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>Área</b>  | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2009</b> |            |
|--------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|              | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| Urbana       | 2,333             | 10         | 2,558             | 9          | 2,530                  | 8          |
| Rural        | 21,909            | 90         | 25,114            | 91         | 29,094                 | 92         |
| <b>Total</b> | <b>24,242</b>     | <b>100</b> | <b>27,672</b>     | <b>100</b> | <b>31,624</b>          | <b>100</b> |

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

La población del área urbana tiene una tendencia que muestra una disminución del 1% en el período intercensal (1994-2002) y otro 1% entre 2002 y 2009.

Con respecto a la población del área rural ocurre lo inverso, aunque no significativamente va en aumento con un tasa de 1% entre censos.

#### **1.4.3 Población económicamente activa (PEA)**

La población económicamente activa se constituye por las personas (hombres o mujeres) que trabajan o buscan trabajo. A continuación se presenta la distribución de las personas empleadas y desempleadas:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Población económicamente activa (PEA)**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>PEA</b>   | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Proyección 2009</b> |            |
|--------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|
|              | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b> | <b>%</b>   | <b>Habitantes</b>      | <b>%</b>   |
| Hombres      | 5,797             | 96         | 6,207             | 87         | 8,282                  | 87         |
| Mujeres      | 260               | 4          | 946               | 13         | 1,237                  | 13         |
| <b>Total</b> | <b>6,057</b>      | <b>100</b> | <b>7,153</b>      | <b>100</b> | <b>9,519</b>           | <b>100</b> |

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

De acuerdo a los censos 1994 y 2002, como en la proyección en base al Censo 2002, la mayor parte de la población económicamente activa -PEA- está constituida por hombres.

Durante el período del año 1994 al 2002 el porcentaje de mujeres que trabajan presenta una tendencia al aumento del 9%. Esta ampliación se mantiene para la proyección del año 2009. El incremento en el trabajo femenino representa un avance para la mujer que de manera constante ocupa un espacio cada vez mayor en la economía del Municipio.

#### 1.4.4 Empleo y niveles de ingresos

Muestra el grado de bienestar de la sociedad objeto de estudio a través del nivel de empleos existentes de acuerdo a la actividad que la población desempeña. A continuación se muestra la cantidad de hogares que se dedican a las diversas actividades productivas que se realizan en el Municipio:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Ocupación**  
**Año: 2009**

| <b>Actividad económica</b> | <b>No. de hogares encuestados</b> | <b>%</b>   |
|----------------------------|-----------------------------------|------------|
| Agrícola                   | 264                               | 66         |
| Pecuaria                   | 38                                | 10         |
| Artesanal                  | 8                                 | 2          |
| Comercio                   | 21                                | 5          |
| Servicios                  | 38                                | 10         |
| Otros                      | 29                                | 7          |
| <b>Total</b>               | <b>398</b>                        | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El 66% de las familias se ocupa en la agricultura, especialmente producto de autoconsumo como el maíz, frijol y productos que comercializan como la papa.

La actividad pecuaria representa 10%, la actividad artesanal 2%, el comercio 5%, los servicios 10%, y otras actividades económicas conforman el 7%.

- **Niveles de ingreso**

Los ingresos nominales de las familias que habitan en el Municipio, permiten ver como se encuentra concentrada la distribución de la renta.

El siguiente cuadro presenta los rangos de ingresos de los habitantes del Municipio al año 2009, según resultados de la muestra:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Rangos de ingreso mensual por hogar**  
**Año: 2009**

| <b>Rangos</b>           | <b>Hogares</b> | <b>%</b>   |
|-------------------------|----------------|------------|
| Q. 0.00 a Q. 500.00     | 70             | 18         |
| Q. 501.00 a Q.1,000.00  | 163            | 41         |
| Q.1,001.00 a Q.1,500.00 | 108            | 27         |
| Q.1,501.00 a Q.2,000.00 | 24             | 6          |
| Q.2,001.00 a Q.2,500.00 | 12             | 3          |
| Q.2,501.00 a Q.3,000.00 | 5              | 1          |
| Q.3,001.00 a Q.3,500.00 | 5              | 1          |
| Q.3,501.00 a más        | 11             | 3          |
| <b>Total</b>            | <b>398</b>     | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El 74% de las familias del Municipio sobreviven con ingresos entre Q. 501.00 y Q. 2,000.00, éstos resultan muy limitados e insuficientes para garantizar la seguridad alimentaria y brindar mínimas condiciones de vida a familias, que cuentan con un promedio de cinco miembros; hace imposible adquirir una canasta básica de alimentos y deja fuera del alcance los servicios de educación y salud.

A continuación se presentan los niveles de ingresos que obtiene el Municipio, a través de la ocupación de su población en las diferentes actividades económicas:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Niveles de ingresos por actividad económica**  
**Año: 2009**

| <b>Actividad económica</b> | <b>Q.</b>      | <b>Participación %</b> |
|----------------------------|----------------|------------------------|
| Agrícola                   | 382,000        | 69                     |
| Pecuaria                   | 44,000         | 8                      |
| Artesanal                  | 6,500          | 1                      |
| Comercio                   | 39,000         | 7                      |
| Servicios                  | 29,000         | 5                      |
| Otros                      | 55,500         | 10                     |
| <b>Total</b>               | <b>556,000</b> | <b>100</b>             |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El 69% de los ingresos provienen de la agricultura, esto indica que dicha actividad es la principal fuente de ingresos. Sin embargo, la investigación realizada mostró que la misma no es capaz de proveer a las familias, de los ingresos necesarios para su manutención, con una dieta balanceada, nutritiva y además cubrir los requerimientos de educación y salud que necesitan las personas.

El sector pecuario cuenta con un 8% de los ingresos de la muestra, sin embargo ésta se practica de forma alterna. El 1% lo forma la actividad artesanal que se realiza para satisfacer solamente la demanda del Municipio. El comercio representa 7%, realizada por el sector informal especialmente en el casco urbano. Los servicios representan 5% y son prestados por el transporte comercial. El 10% final proviene de los ingresos de otras actividades, dentro de éstas pueden mencionarse la albañilería y personas que trabajan para el sector público. La falta de industria y calificación de la mano de obra, impiden que se ocupen en esta actividad.

La información anterior constituye la base para establecer los niveles de pobreza en que se encuentra la población del Municipio.

#### 1.4.5 Emigración e inmigración

La migración es el traslado de una persona o un grupo de ellas de un lugar a otro con la intención de residir en él. La migración es interna, se produce dentro del mismo país y es externa al trasladarse fuera del país.

- **Emigración**

Personas que salen de un país, donde estaban domiciliados, para establecer su lugar de residencia en otro país.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Emigración**  
**Año: 2009**

| <b>Destino</b> | <b>No. de encuestas</b> | <b>%</b>   |
|----------------|-------------------------|------------|
| Departamento   | 90                      | 72         |
| Municipio      | 10                      | 8          |
| Otro país      | 25                      | 20         |
| <b>Total</b>   | <b>125</b>              | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

La emigración del Municipio obedece en su mayoría a causas económicas, en especial por la falta de fuentes de empleo. La emigración a otros departamentos es de un 72%, la que representa mayor porcentaje, el principal destino es la Ciudad de Guatemala, el segundo lugar es ocupado por otro país con el 20%, en el que los principales destinos son Estados Unidos de América y México, y en último lugar se encuentran otros Municipios con el 8%.

Los municipios más importantes a que la población emigran son: San Marcos y San Pedro Sacatepéquez, dada las oportunidades de comercio que éstos ofrecen.

- **Inmigración**

Personas que llegan a un país procedente de otro donde estaban domiciliados, para establecerse en él.<sup>12</sup> Respecto a la inmigración al municipio de Tejutla, de 398 unidades familiares encuestadas, el 14.82% respondió pertenecer a otro municipio, es decir 59 familias. En la mayoría de casos, este desplazamiento se da porque encuentran en este Municipio oportunidades de trabajo, ya sea en el comercio o en la agricultura y en una mínima parte por otros motivos.

#### **1.4.6 Vivienda**

Se estableció que de 398 hogares encuestados, 351 contestaron ser propietarios de sus viviendas, lo que representa un 88%, 30 respondieron que habitan en casas familiares que constituyen el 8%, mientras que 12 indicaron que alquilan lo que forma el 3% y los 5 restantes dijeron que su lugar de habitación es en préstamo representando el 1%.

El 55% de las viviendas se encuentra en un rango de una o dos habitaciones, el 36% tiene tres o cuatro habitaciones; regularmente una habitación es la cocina y la otra el dormitorio familiar.

A continuación se presenta las características generales de los locales de habitación tanto en el área urbana como rural.

---

<sup>12</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "inmigración".

**Cuadro 10**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Características generales de los locales de habitación**  
**Año: 2009**

| <b>Materiales utilizados</b> | <b>Área urbana</b> | <b>%</b>   | <b>Área rural</b> | <b>%</b>   | <b>Total</b> |
|------------------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|--------------|
| <b>Paredes</b>               | <b>33</b>          | <b>100</b> | <b>365</b>        | <b>100</b> | <b>398</b>   |
| Adobe                        | 22                 | 67         | 260               | 71         | 282          |
| Block                        | 9                  | 27         | 90                | 25         | 99           |
| Otros                        | 2                  | 6          | 15                | 4          | 17           |
| <b>Techo</b>                 | <b>33</b>          | <b>100</b> | <b>365</b>        | <b>100</b> | <b>398</b>   |
| Lámina                       | 28                 | 85         | 299               | 82         | 327          |
| Terraza                      | 3                  | 9          | 37                | 10         | 40           |
| Teja                         | 0                  | 0          | 18                | 5          | 18           |
| Otros                        | 2                  | 6          | 11                | 3          | 13           |
| <b>Piso</b>                  | <b>33</b>          | <b>100</b> | <b>365</b>        | <b>100</b> | <b>398</b>   |
| Cemento                      | 16                 | 48         | 134               | 37         | 150          |
| Tierra                       | 6                  | 18         | 178               | 49         | 184          |
| Granito                      | 5                  | 15         | 39                | 11         | 44           |
| Otros                        | 6                  | 18         | 14                | 4          | 20           |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Las viviendas construidas con adobe son predominantes, el área urbana 67% y el área rural 71%. En ambas áreas se observa una diferencia mínima con respecto a la utilización de materiales de construcción.

El segundo tipo de material utilizado en la construcción de viviendas es el block con 27% en el área urbana y 25% en el área rural, la diferencia no es significativa entre ambas áreas, sin embargo, si se compara con el censo 2002, la utilización de este material tuvo un aumento, de una muestra de 6,703 viviendas solamente el 7% están construidas con block.

En el área rural, los habitantes de bajos recursos económicos, no han podido recuperarse, de los desastres provocados con el paso de la Tormenta Tropical Stan en el año 2005.

Con respecto al techo de las viviendas, se determinó que no existe mucha diferencia en el área urbana y área rural, en ambas prevalece el uso de lámina y ésta es seguida por la terraza, cabe resaltar que la utilización de la teja, únicamente se da en el área rural.

En comparación con el censo 2002 la lámina es utilizada en un 83%; la teja 11% y la terraza o concreto 3%. La terraza tuvo un incremento importante por los fondos que reciben las familiar de remesas. El uso de la teja disminuyo debido a la lámina es más resistente, fácil de instalar y tiene un menor costo.

En el área rural predomina el piso de tierra con el 48%, contra un 12% del área urbana, viviendas con suelo de cemento 37% en el área rural y 61% en el área urbana.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), en los mapas de pobreza para el año 2002, el Municipio presenta un porcentaje de pobreza de 72.03%, pobreza extrema de 17.31%, con un índice de severidad de 14.13 para pobreza general y 1.38 para pobreza extrema.

Según indica el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, en el Informe de Desarrollo Humano 2002, se considera condición de pobreza la de aquellas personas que viven con menos de US \$. 2 (dólares estadounidenses) al día y en pobreza extrema aquellas que viven con menos de US\$. 1 al día.

En el caso del Municipio para ese mismo año el 72% de la población vivía en pobreza y 17.3% en pobreza extrema.

El 83% de la población vive en pobreza y de ese total el 25% vive en extrema pobreza, si se compara con el año 2002 se observa que se tiene una disminución con relación a la pobreza, sin embargo las condiciones de vida se ven deterioradas ya que la población que vive en extrema pobreza ha aumentado, de lo anterior puede interpretarse también que personas que vivían en pobreza para el año 2002 ahora viven en pobreza extrema.

Por la disminución del ingreso de remesas familiares, que se destinaban directamente al consumo de bienes por parte de las familias, bajos salarios, dado que la mayoría de la población se dedica a la agricultura, en ésta actividad el salario es de Q. 50.00 por jornal, a pesar del aumento de los granos básicos, esto no se refleja en un aumento del salario, esto también es importante adherirle el aumento de la canasta básica.

La pobreza extrema expresa no solo un nivel de ingreso mínimo para la subsistencia por persona, esto implica presión sobre los recursos disponibles y contribuye a mantener un círculo vicioso de pobreza, inequidad y desigualdad en la distribución de la riqueza, así como la limitación de oportunidades de desarrollo económico y social de los habitantes y por consiguiente del Municipio.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son satisfactorios para el desarrollo integral de la población. Dentro de ellos puede mencionarse: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, servicios de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos y letrinización. A continuación se hace un análisis de los principales servicios básicos que utiliza la población del Municipio:

### 1.5.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica residencial es indispensable para el mejoramiento de la calidad de vida de la población. En el Municipio, el servicio ha mejorado su cobertura en los últimos siete años, a partir de 2002.

A continuación se muestra la cobertura de energía eléctrica con que cuenta el municipio de Tejutla y su evolución del año 1994, 2002 y 2009.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Cobertura de energía eléctrica**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>Descripción</b>   | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2009</b> |            |
|----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                      | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>       | <b>%</b>   |
| <b>Urbana</b>        |                   |            |                   |            |                      |            |
| Con servicio         | 360               | 88         | 484               | 94         | 30                   | 94         |
| Sin servicio         | 50                | 12         | 30                | 6          | 2                    | 6          |
| <b>Total</b>         | <b>410</b>        | <b>100</b> | <b>514</b>        | <b>100</b> | <b>32</b>            | <b>100</b> |
| <b>Rural</b>         |                   |            |                   |            |                      |            |
| Con servicio         | 2,050             | 55         | 3,209             | 75         | 354                  | 97         |
| Sin servicio         | 1,670             | 45         | 1,095             | 25         | 12                   | 3          |
| <b>Total</b>         | <b>3,720</b>      | <b>100</b> | <b>4,304</b>      | <b>100</b> | <b>366</b>           | <b>100</b> |
| <b>Total hogares</b> | <b>4,130</b>      |            | <b>4,818</b>      |            | <b>398</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. Instituto Nacional de Estadística -INE- Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

La cobertura del servicio de energía eléctrica ha aumentado, tanto en el área urbana como en el área rural, a pesar de que el crecimiento poblacional va en aumento, hasta el año 2002, se observó un rezago del área rural con respecto al área urbana, sin embargo para el año 2009, el comportamiento fue diferente, si se comparan estas dos áreas geográficas, se muestra que el 97% de la población encuestada en el área rural cuenta con este servicio y el tres por ciento restante no, mientras que para el área urbana el 94% si cuentan con este servicio y el 6% no cuenta con energía eléctrica.

### **1.5.2 Agua potable**

Otro de los servicios básicos con que debe contar el ser humano para vivir dignamente es el acceso al agua, por ser un bien vital para su sobrevivencia.

De acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación, INE 1994 de 4,130 viviendas censadas, 1,548 no contaban con éste vital líquido, lo que representó un 37% y según datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, INE 2002, de 4,818 viviendas censadas, 641 no contaban con agua, éstas se concentran en el área rural, con un 13%.

Para 2009, se abastece de agua potable específicamente a las zonas uno, dos, tres y cinco, para ello existe una planta de tratamiento cuyo sistema es administrado por la Municipalidad. Sin embargo del total de viviendas que si cuentan con el servicio de agua, 74% indicó que el agua que consumen es entubada, 6% consume agua de pozo, 5% utiliza agua acarreada del río, 5% dijeron que utilizan agua de chorro comunitario y 10% de otras fuentes.

A continuación se presenta la información de los hogares que cuentan con servicio de agua, tanto en el área urbana como en el área rural:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Servicio de agua**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

| <b>Descripción</b>      | <b>Censo 1994</b> |            | <b>Censo 2002</b> |            | <b>Encuesta 2009</b> |            |
|-------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|----------------------|------------|
|                         | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>    | <b>%</b>   | <b>Hogares</b>       | <b>%</b>   |
| <b>Urbana</b>           |                   |            |                   |            |                      |            |
| Con servicio            | 340               | 83         | 458               | 89         | 30                   | 94         |
| Sin servicio            | 70                | 17         | 56                | 11         | 2                    | 6          |
| <b>Total</b>            | <b>410</b>        | <b>100</b> | <b>514</b>        | <b>100</b> | <b>32</b>            | <b>100</b> |
| <b>Rural</b>            |                   |            |                   |            |                      |            |
| Con servicio            | 2,242             | 60         | 3,719             | 86         | 363                  | 99         |
| Sin servicio            | 1,478             | 40         | 585               | 14         | 3                    | 1          |
| <b>Total</b>            | <b>3,720</b>      | <b>100</b> | <b>4,304</b>      | <b>100</b> | <b>366</b>           | <b>100</b> |
| <b>Total de hogares</b> | <b>4,130</b>      |            | <b>4,818</b>      |            | <b>398</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. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Para los años 1994 y 2002, el mayor porcentaje de hogares que no contaban con el servicio de agua se concentraba en el área rural. Sin embargo la cobertura de este servicio se ha ampliado en el área urbana y rural en un 32%. Al compara el año 2002 con el año 1994, se nota un aumento del 26% para el área rural y un 6% para el área urbana, al realizar este mismos análisis del año 2009 con el año 2002, la cobertura aumento un 13% para el área rural y un 5% para el área urbana.

### **1.5.3 Educación**

El sistema educativo se compone del sector público y privado para los diferentes niveles de educación: pre-primaria, primaria y medio. Las características educativas de la población del Municipio que a continuación se presentarán son el nivel de escolaridad de la población por alumnos inscritos y el número de establecimientos con que se cuenta para atender a la población estudiantil.

Los alumnos inscritos según el nivel de escolaridad de la población del Municipio se describen a continuación:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Alumnos inscritos por área urbana y rural**  
**Años: 1994 y 2008**

| Nivel educativo | Año 1994   |              |              |            | Año 2008     |              |              |            |
|-----------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|
|                 | Urbano     | Rural        | Total        | %          | Urbano       | Rural        | Total        | %          |
| Pre-primario    | 33         | 34           | 67           | 1          | 141          | 887          | 1,028        | 10         |
| Primario        | 586        | 4,434        | 5,020        | 94         | 694          | 6,235        | 6,929        | 71         |
| Medio           | 206        | 34           | 240          | 5          | 1,224        | 639          | 1,863        | 19         |
| <b>Total</b>    | <b>825</b> | <b>4,502</b> | <b>5,327</b> | <b>100</b> | <b>2,059</b> | <b>7,761</b> | <b>9,820</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia, con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994. Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Educación.

Para el año 1994, el nivel pre-primario cubrió un 1% de la población, el 94% de estudiantes cursaron el nivel primario que es donde se observa la mayor concentración de estudiantes, para el nivel medio solamente se alcanzó el 5%, al comparar la información con el año 2008 muestra interés por parte de la población de enviar a los niños a la escuela, al mostrar un aumento de 9% en el nivel primario, una disminución del 23% para el nivel primario, que es compensada con el aumento del 14% en el nivel medio que subió el porcentaje de alumnos que pasan del nivel primario al medio.

Aunque las cifras han aumentado, estas no garantizan un desarrollo equitativo, debido a que en relación al nivel primario, se determinó que las familias le dan prioridad a cursar este nivel escolar y dejar el nivel medio como una opción, ya que los hijos también ayudan a generar ingresos a los padres. A esto se suma el problema de cobertura del nivel medio, el cual no existe en el área rural, lo que significa migrar al casco urbano o cabecera departamental, para continuar dichos estudios, lo que representa un costo para las familias.

El nivel superior solamente tiene cobertura en el casco urbano, con una limitación en las carreras que imparte a la población.

En el Municipio se ubican establecimientos de diferentes categorías y niveles que en algunos casos, cubren segmentos de población de otras comunidades, como se presentan a continuación:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Establecimientos educativos por sectores**  
**Años: 1994 y 2008**

| <b>Nivel educativo</b> | <b>Año 1994</b> |                |              |              | <b>Año 2008</b> |                |              |              |
|------------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|
|                        | <b>Oficial</b>  | <b>Privado</b> | <b>Coop.</b> | <b>Total</b> | <b>Oficial</b>  | <b>Privado</b> | <b>Coop.</b> | <b>Total</b> |
| Pre-primario           | 32              | -              | -            | 32           | 81              | 1              | -            | 82           |
| Primario               | 54              | 1              | -            | 55           | 77              | 2              | -            | 79           |
| Medio                  | 11              | 2              | 5            | 18           | 4               | 10             | 7            | 21           |
| <b>Total</b>           | <b>97</b>       | <b>3</b>       | <b>5</b>     | <b>105</b>   | <b>162</b>      | <b>13</b>      | <b>7</b>     | <b>182</b>   |

Fuente: Elaboración propia, con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Educación.

En el Municipio existen 162 centros educativos oficiales; 13 de carácter privado y siete por cooperativa. La atención oficial se concentra en el área rural, contrario a la atención del sector privado que se ubica principalmente en el área urbana. En el caso de los establecimientos por cooperativa, todos surgen por las necesidades sentidas en diferentes centros poblados del área rural.

#### **1.5.4 Drenajes y alcantarillado**

El sistema de drenaje del Municipio se encuentra en mal estado, debido a que no se cuenta con un sistema de tratamiento para aguas negras y no toda la población urbana cuenta con dicho servicio. Se determinó que el área urbana es la que cuenta con acceso a un sistema de drenajes y alcantarillado en comparación con el área rural del Municipio. El 91% de los hogares del área urbana cuentan con drenajes y el 9% no, caso inverso es en el área rural debido a que solamente el 6% cuentan con drenajes y el 94% no.

- **Sistema de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio no se efectúa ningún tratamiento a las aguas servidas, las mismas son canalizadas hacia los ríos y barrancos cercanos a la Cabecera Municipal, situación que contribuye a generar contaminación. La municipalidad local actualmente no contempla proyecto alguno para resolver este problema.

### **1.5.5 Sistema de recolección y tratamiento de basura**

En el municipio de Tejutla, existe un tren municipal de recolección de basura, los beneficiados son únicamente los habitantes del casco urbano, quienes lo obtienen de forma gratuita. El basurero se encuentra ubicado aproximadamente a dos kilómetros del casco urbano. Esto significa que únicamente el 10% del total de la población cuenta con este servicio, mientras que el 90% de los hogares no cuenta con este servicio.

Ninguna comunidad tiene basurero comunal, sin embargo el 56% del total de encuestas contestó que utiliza como abono la basura orgánica, el resto de personas la entierra o la tiran a barrancos, con respecto a la basura inorgánica, el 81% del los encuestados respondió que la queman y 19% restante indico que la tiran a barrancos.

- **Tratamiento de desechos sólidos**

Aproximadamente se producen a la semana dos toneladas de basura en el caso urbano. La basura recolectada no recibe ningún tipo de tratamiento, ni separación de plásticos, vidrio o metal, los mismos son depositados en un predio municipal, con un área de dos mil metros cuadrados y una altura de 500 metros.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Es el conjunto de medios indispensables que promueven o fortalecen la actividad productiva.

### **1.6.1 Sistema vial**

La carretera que lleva al Municipio es la carretera RN12 San Marcos, misma que se encuentra en buen estado hasta la altura de la Cabecera Municipal, el tramo norte de la misma que va del municipio de Tejutla al municipio de Concepción Tutuapa, está en malas condiciones, debido a la ampliación de la carretera que se realiza en la actualidad en un tramo de aproximadamente 29 kilómetros.

Las 62 comunidades que forman el área rural del Municipio, cuentan con carreteras de terracería como vías de acceso y brechas para las personas que transitan a pie. La comunidad, de El Edén, no cuenta con acceso de terracería propio. Para la época de invierno las vías de terracería y veredas se vuelven intransitables, por la falta de un programa de balastro regular de mantenimiento.

### **1.6.2 Transporte**

Este se da en el Municipio de dos formas interno y externo, la primera es un servicio que solamente cubre áreas específicas y beneficia alrededor de veinte comunidades, el servicio es inadecuado debido a que se presta dos veces al día, correspondiente a una vez por la mañana y otra por la tarde.

El transporte externo se divide en dos segmentos que son Tejutla Guatemala y Tejutla San Marcos, con este no hay problemas debido a que existen suficientes unidades debido a que el municipio de Tejutla es parte del corredor comercial del municipio de Concepción Tutuapa, que por su comercio necesita transportar cualquier cantidad de productos o personas.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

El municipio de Tejutla, no cuenta con infraestructura construida específicamente para reunir, recolectar o almacenar productos cultivados en la zona.

En primer lugar se debe a que los agricultores cultivan productos de autoconsumo (maíz, frijol, avena y trigo), esto se refleja en la forma de almacenar la cosecha que es en tapancos. Estos no son más que los espacios existentes entre el techo de las casas y el cielo falso, regularmente de madera y lámina; sirve de centro de almacenamiento de granos debido al calor generado en el día, el cual seca la semilla y evita que sea atacada por plagas (palomilla). En una mínima parte existen agricultores que utilizan silos metálicos de un máximo de 50 quintales.

En segundo lugar porque el cultivo de papa es uno de los productos agrícolas con mayor comercialización en el Municipio y tiene la particularidad que los intermediarios son las personas que recolectan las cosechas del producto en el terreno.

#### **1.6.4 Sistemas de riego**

Se estableció que los agricultores utiliza la lluvia como riego natural en época de invierno, el 15% de los agricultores encuestados aplican el sistema de mini-riego en verano y un 3% usa el riego por gravedad, principalmente en la aldea Agua Tibia.

Los agricultores en época de verano necesitan el sistema de mini – riego para cultivar, en muchos casos la topografía accidentada de los terrenos limita la obtención de agua para dicho fin, porque las partes altas de las montañas carecen de nacimientos de agua.

El 55% de los centros poblados no cuenta con sistema de mini-riego y tampoco cuentan con comités de agua, que pueda representarles para gestionar este tipo de infraestructura, 25% aunque no cuenten con comité, si cuentan con este

sistema y 20% cuentan tanto con sistema de mini – riego como con comité de agua.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son aquellas organizaciones que apoyan la restructuración de un Municipio desde sus bases, para lograr un desarrollo integral de las comunidades, a través del aprovechamiento de los recursos con que cuentan, de esta forma mejorar la calidad de vida de los habitantes, al asesorar como afrontar los problemas y brindar soluciones viables en cooperación con los miembros de las comunidades para generar desarrollo.

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

Son todas aquellas organizaciones que promueven las actividades sociales, educativas, políticas, culturales, religiosas y de desarrollo, mediante la agrupación de miembros, en función de lograr determinados fines.

- **Organizaciones comunitarias**

Entre las organizaciones comunitarias del Municipio se encuentran:

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

Se integra por el alcalde municipal, los síndicos, concejales y representantes de COCODES de segundo nivel indicado en La Ley General de Descentralización Decreto número 14-2002 del Congreso de la República.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)**

Derivado de los Acuerdos de Paz se crearon los Consejos Comunitarios de Desarrollo avalados en el Decreto 11-2002 Ley De Consejos De Desarrollo Urbano y Rural, su fin es organizar y coordinar la administración de desarrollo, planes y programas. Existen en el Municipio de Tejutla 63 Consejos

Comunitarios de Desarrollo (COCODES), integrados por los residentes de una misma comunidad.

El objetivo es descentralizar el organismo ejecutivo al transferir a las municipalidades o demás instituciones del Estado o comunidades organizadas legalmente, el poder de decisión, la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco amplio de la participación de los ciudadanos y de las municipalidades.

- **Comités de padres de familia**

Organización de padres de familia, inscritos ante el Ministerio de Educación, administran los fondos asignados para la refacción de los alumnos de las escuelas, actualmente existen 35 comités en la Cabecera Municipal y 158 en el área rural.

- **Casa de la cultura**

Fue fundada el 5 de diciembre del 2001, proporciona a los habitantes del Municipio de Tejutla, la oportunidad de enriquecer el intelecto, a través del desarrollo de habilidades artísticas, folklóricas y musicales, cuenta con auditorium para actividades sociales y culturales.

- **Organizaciones religiosas**

Tienen un papel importante dentro de la comunidad de carácter social, se determinó la existencia de 47 iglesias católicas en las comunidades. Así como 76 iglesias evangélicas y una iglesia de Jesucristo de los Santos de la Últimos Días.

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

Son instituciones que contribuyen a la prestación de servicios que ayudan al desarrollo de las comunidades, se puede mencionar.

- **Cooperativas agrícolas**

La Cooperativa Justo Rufino Barrios cuenta con 50 asociados en el municipio de Tejutla, fue creada con el fin de organizar a los agricultores para mejorar los sistemas de producción. La cooperativa promueve el desarrollo agrícola de sus asociados al otorgar créditos con garantía hipotecaria a una tasa de interés del 23% anual, además contribuye con la aportación de insumos agrícolas a precios bajos y apoyo a los productores con asistencia técnica.

- **Cooperativas educativas**

En el Municipio funcionan nueve cooperativas de educación, mismas que se encargan de supervisar el funcionamiento financiero y administrativo de los institutos básicos que trabajan en las comunidades.

Los estudiantes que asisten a los institutos por cooperativa son 544, según información proporcionada por la Supervisión Educativa No. 96-68 del Ministerio de Educación. Los institutos por cooperativa funcionan en un sistema tripartito, es decir, municipalidad da una aportación, el Estado brinda un subsidio y los padres de familia pagan colegiatura. Los institutos que funcionan por cooperativa se ubican en las siguientes aldeas: Cuyá, Las Delicias, El Horizonte, Venecia, Cancela, Chalanchac, Ixmucá, Quipámbe y Villa Flores.

- **Cooperativa de ahorro y crédito**

La Cooperativa R.L. Acredicom, funciona a nivel departamental y sus oficinas centrales están ubicadas en Tejutla, cuenta con 17 agencias en diferentes municipios del departamento de San Marcos y Huehuetenango. Fue fundada el

26 de marzo de 1973, promueve y facilita el desarrollo económico y social de las comunidades del Altiplano Occidental. Dentro de los productos financieros se encuentran los préstamos para agricultura, ganadería, comercio, vivienda y otros, también cuenta con otros productos como micro-fianzas, seguros, remesas familiares, cuentas de ahorro y colaterales (pago de energía eléctrica y cambio de moneda extranjera).

- **Asociación Adicta**

La asociación Adicta fue fundada en el año 1993, está ubicada en el municipio de Tejutla, sus socios pertenecen al grupo étnico mam. Está formada por 260 socios organizados en 13 grupos. Su propósito original fue organizar y formar líderes comunitarios, para introducir proyectos de agua en las comunidades.

El objetivo de la asociación es promover y fortalecer el desarrollo integral y sostenible de las comunidades, a través del mejoramiento de la producción agrícola y pecuaria, para fortalecer la defensa y conservación de los recursos naturales del medio ambiente.

Actualmente trabajan con grupos de mujeres asociadas del caserío Campachán, en el deshidratado de frutas, producción de almíbares, jaleas, ponche de frutas y mermelada de piña con zanahoria.

También trabajan con un grupo de apicultores en el proyecto de miel de abeja y sus derivados. La asociación ha recibido apoyo de la Unión de Agricultores Minifundistas (UAM), en lo concerniente a gestión, financiamiento, comercialización, asesoría técnica, capacitación de personal y formación de líderes comunitarios para proyectos productivos.

- **Asociación Tejutleca (ASOTEJ)**

Es una agrupación fundada el 28 de marzo de 1959, su objetivo es velar por el la integración, protección y apoyo de los tejutlecos residentes en la ciudad de Guatemala, también participan en actividades sociales y culturales del municipio de Tejutla para el día 23 de julio, establecido como el día del tejutleco ausente, para el cual se organizan actividades culturales.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Constituyen el conjunto de instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en dos grupos: instituciones gubernamentales e instituciones no gubernamentales.

### **1.8.1 Del Estado**

El objetivo de estas instituciones es el bienestar de la población, en particular de la población de escasos recursos; funcionan con erogaciones provenientes del presupuesto general de la nación y con aportaciones de otros países.

El Municipio cuenta con un gran número de entidades gubernamentales, el papel y las actividades que desarrollan se detalla a continuación:

Municipalidad: ente autónomo, su fin es prestar y administrar los servicios públicos de la población de su jurisdicción, expedición de cédulas de vecindad (atribución que será entregada al RENAP en el año 2010) y nombramiento de alcaldes auxiliares que velen por el cumplimiento de objetivos en las comunidades.

Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE): es el medio principal de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos de Desarrollo del Municipio.

Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE): medio principal de velar por la participación de la población maya, xinca, garífuna, y la población no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, se toma en cuenta los principios de unidad nacional.

Junta de Seguridad Ciudadana: responsable de velar por la seguridad e integridad de la población.

Oficina Municipal de Planificación (OMP): oficina encargada de la ejecución de los proyectos de infraestructura y desarrollo del Municipio.

Juzgado de Paz: dependencia del Organismo Judicial, encargada de la administración de justicia y aplicación de la ley en el Municipio.

Sub-delegación de Registro de Ciudadanos (RENAP): ente encargado del registro de nacimientos y defunciones de la población. Al finalizar el presente año tomará el compromiso de emitir el documento público personal e intransferible (D.P.I.).

Centro de salud: entidad rectora en el Municipio de las políticas de salud, encargada de velar porque se cumplan los planes y programas de seguridad alimentaria y salud existentes.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)**

Son las instituciones que buscan el bienestar de la población pero sus recursos son financieros, provenientes de personas o empresas particulares, las entidades que se encuentran establecidas en el Municipio son:

Cooperativa de Ahorro y Crédito, Movimiento Campesino del Altiplano ACREDICOM: cooperativa que proporciona servicios financieros innovadores.

Oficinas centrales se localizan en Tejutla, con cobertura en Comitancillo, Tacaná, Concepción Tutuapa, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y en la cabecera departamental de Huehuetenango.

Asociación Adicta: su fin principal es promover y fortalecer el desarrollo integral y sostenible de las comunidades del municipio de Tejutla. Las oficinas centrales se localizan en Tejutla, con cobertura en todo el Municipio.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL**

Se refiere al movimiento comercial y financiero que tiene el Municipio tanto interno como externo, asimismo es la corriente de bienes y servicios dentro de la economía. Los ingresos del Municipio provienen de las remesas familiares provenientes de Estado Unidos de América, debido a que existen muchas personas inmigrantes, quienes las envían para la compra de tierras, vehículos y construcción de viviendas.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Estas se refiere a los artículos que son requeridos por los habitantes del Municipio, pero no se producen en la zona, por lo cual, deben ser comprados a intermediarios. Por ejemplo las frutas son adquiridas a intermediarios que las traen de Retalhuleu, abarrotes, utensilios de cocina, ropa, equipo de fumigación, etc. Vienen de México o Guatemala, medicinas y materiales de construcción de Quetzaltenango.

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

La exportación de productos se da principalmente en el sector agrícola, dentro de los principales productos de exportación se encuentran producciones específicas cuyo cultivo es realizado en invernaderos como lo es, la cebolla, tomate, chile pimienta, rosas, orquídeas, papa, etc.

### **1.10 INVERSIÓN SOCIAL**

La inversión social es determinante para elevar el nivel de vida de la población, asimismo para mejorar el bienestar de la sociedad mediante la disponibilidad de infraestructura como carreteras, energía eléctrica, agua potable, puestos de salud, educación y otros factores que contribuyen al desarrollo o crecimiento de un país.

- **Requerimientos de inversión social**

Se logró determinar que los requerimientos de inversión social y productiva necesarios en la mayoría de los centros poblados son: servicio de agua potable, institutos, construcción de carreteras, caminos, escuelas, servicio de drenajes, mejoramiento del servicio de salud y alumbrado público, cementerios, sistema de riego, áreas recreativas y salones comunales.

A continuación se presentan los requerimientos de inversión social que el Municipio necesita cubrir, para lograr un desarrollo integral.

**Tabla 1**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Requerimientos de inversión social**  
**Año: 2009**

| Descripción                                   | Requerimientos de inversión                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Centros o puestos de salud                    | Crear más centros de salud, debido a que solo hay uno en funcionamiento en la cabecera municipal y dos unidades mínimas de salud que están cerradas por falta de recursos.                                              |
| Energía eléctrica                             | Es requerido este servicio para los centros poblados de: Canceleda Grande, El Paraíso, Los Ramírez, Julen, Cerro El Tumbador, Colven, El Bosque, La Inmortal Libertad.                                                  |
| Agua potable                                  | El 95% de los centros poblados, no cuentan con servicio de agua potable, solamente cuentan con agua entubada de los nacimientos, agua sin tratamiento.                                                                  |
| Institutos                                    | Existe una carencia de institutos nacionales en el área rural, lo que provoca la migración al casco urbano para proseguir los estudios a nivel medio, por esto las familias optan por no enviar a sus hijos a estudiar. |
| Mejoramiento de servicio de salud             | Para esto se requiere básicamente la creación de más infraestructura, contratación de personal, compra de medicinas y un programa que garantice los recursos.                                                           |
| Mejoramiento de servicio de alumbrado público | Requieren de mantenimiento en las redes existentes las comunidades de: Buena Vista El rosario, Shalanshac, Las Delicias, Quipambe y Caserio El Bosque, a pesar que pagan el servicio, no funciona.                      |
| Mejoramiento de escuelas                      | La reconstrucción, ampliación y mantenimiento de las escuelas, así como la contratación de maestros para impartir clases.                                                                                               |
| Áreas recreativas                             | Especialmente para los niños y jóvenes en las comunidades.                                                                                                                                                              |
| Cementerios                                   | Es una necesidad debido a que actualmente traslada a sus difuntos desde las comunidades hasta el cementerio en el casco urbano solamente el 33% de los centros poblados cuentan con esta infraestructura.               |
| Sistemas de riego                             | Creación de comité de aguas para organizar y solicitar créditos y donaciones                                                                                                                                            |
| Salón comunal                                 | Es necesaria la creación de esta infraestructura en 28 comunidades.                                                                                                                                                     |
| Planta de tratamiento de aguas servidas       | Mejoramiento de la red para evitar la contaminación de los ríos                                                                                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia, primer semestre 2009.

### 1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Para comprender este tema es necesario sintetizar las vulnerabilidades, amenazas y riesgos en una reseña histórica en el Municipio y desglosar los temas que abarca para tener un adecuado entendimiento.

- **Marco contextual**

El riesgo está compuesto por dos factores fundamentales, la amenaza que es un fenómeno capaz de producir daños y la vulnerabilidad que son las condiciones de un sistema o elemento que la predispone a sufrir ese daño. La vulnerabilidad está íntimamente ligada a la actividad humana, la forma en la que el ser humano ocupa el territorio y construye casas para habitarla y demás obras.

A continuación se expresa un historial de los últimos desastres que han ocasionado daños al municipio de Tejutla.

**Tabla 2**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Historial de eventos**  
**Año: 2009**

| <b>Año</b> | <b>Evento</b>                                     |
|------------|---------------------------------------------------|
| 1974       | Erupción del volcán Tajumulco                     |
| 1976       | Terremoto de las 3:33 a.m. del cuatro de febrero. |
| 1977       | Erupción del volcán de Fuego                      |
| 1998       | Tormenta Tropical Mitch.                          |
| 2005       | Tormenta Tropical Stan.                           |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la información de la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres -CONRED-.

Se estableció que dentro de los daños ocasionados por la Tormenta Tropical Stan el Municipio sufrió: desbordamiento de ríos, derrumbes, deslaves, agrietamientos, destrucción de viviendas e infraestructura, destrucción parcial de sistemas de agua potable y/o entubada, bloqueo de las vías de comunicación, colapsó de servicios de energía eléctrica, agua potable, drenajes, pérdidas de cultivos, animales, pequeños rodales boscosos y lo más importantes pérdida de vidas humanas.

- **Áreas reforestadas en riesgo**

Existen bosques deteriorados y en riesgo debido a la Tormenta Tropical Stan, éstos se encuentran en las comunidades de: Campachán, El Edén, El Paraíso, Los Cerezos, Shalanshac, Tojuchoc y Tuitzintze.

- **Incendios forestales**

Las comunidades en donde se han registrado incendios forestales son: Los Arcos, Los Molinos, Los Ramírez, Quipámbe; en los años 1999, 1999, 2003, y 2006 respectivamente. El último se registró en febrero de 2009, fecha en que fueron afectadas siete hectáreas de bosque, en la colonia Villa Nueva.

- **Desastres naturales**

En octubre del año 2005, la Tormenta Tropical Stan, afectó la costa sur y la región occidental del país, principalmente los departamentos de Santa Rosa, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla, Retalhuleu, Mazatenango, Quetzaltenango, Sololá, y San Marcos.

De acuerdo al Sistema Integral Guatemalteco y a la Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres(CONRED), para el año 2005, la magnitud de los daños ocasionados por la Tormenta Tropical Stan, en el municipio de Tejutla, fueron:

El desbordamiento de ríos, derrumbes, destrucción de viviendas, destrucción de sistemas de agua, bloqueo de vías de comunicación, energía eléctrica, pérdidas de cultivos, animales y lo más importante pérdida de vidas humanas.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

Debido a la riqueza de sus suelos, en el Municipio de Tejutla la tierra es el recurso más importante, por eso en este capítulo se desarrollan los temas de tenencia, concentración, uso actual y potencial productivo de la tierra, así como las diferentes actividades productivas que son explotadas en el Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Comprende la forma que se distribuye, organiza y concentra la tierra, para determinar el desarrollo que ha tenido la población; al permitir analizar el uso de de la tierra como principal fuente de subsistencia, en la producción agrícola.

La estructura agraria como tal está determinada por el régimen de tenencia y uso de la tierra, lo cual ha sido, desde inicios de la colonización, causa de serios conflictos por ser un factor determinante para la supervivencia de la población.

##### **2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra**

Se refiere a la propiedad, ocupación, extensión y número de propietarios de la tierra comparado con la población existente en una región.

- **Tenencia de la tierra**

Representa la forma de posesión u ocupación de la tierra, por las personas que la explotan directamente, puede ser de forma temporal o permanente y se acredita mediante el título de propiedad, contrato de arrendamiento, concesiones de las autoridades municipales o alguna institución de gobierno.

La distribución de la tierra en el Municipio según la tenencia, extensión y número de unidades se muestra de la siguiente manera:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Tenencia de la tierra según extensión y número de unidades**  
**Superficie en manzanas**  
**Años: 1979 y 2003**

| Forma de tenencia | Censo 1979   |            |              |            | Censo 2003   |            |              |            |
|-------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                   | Finca        | %          | Superficie   | %          | Finca        | %          | Superficie   | %          |
| Propia            | 2,184        | 99         | 9,820        | 100        | 3,464        | 95         | 4,578        | 96         |
| Arrendada         | 17           | 1          | 14           | -          | 56           | 2          | 23           | -          |
| Colonato          | -            | -          | -            | -          | 124          | 3          | 137          | 3          |
| Usufructo         | -            | -          | -            | -          | 3            | -          | -            | -          |
| Otras             | -            | -          | -            | -          | 12           | -          | 39           | 1          |
| <b>Total</b>      | <b>2,201</b> | <b>100</b> | <b>9,834</b> | <b>100</b> | <b>3,659</b> | <b>100</b> | <b>4,777</b> | <b>100</b> |

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

De la información presentada anteriormente se analizara únicamente la tenencia de la tierra de forma propia y arrendada debido a que de las otras tres formas presentadas no se obtuvo información del año 1979.

- **Tierra propia**

Según el Censo Agropecuario del año 1979, el 99% de las tierras del municipio de Tejutla era en propiedad, al compararlo con el Censo Agropecuario del año 2003, se observa una disminución del 4%, para el año 2009 se determinó que hubo un decremento del 10%, comparado con el último Censo Agropecuario realizado, esto motivado por la distribución de las propiedades por parte de los propietarios.

- **Tierra arrendada**

Bajo esta forma los Censo Agropecuarios del año 1979 y 2003, indican que esta forma de propiedad de la tierra era mínima al mostrar en ambos censos que se representó con el 1%, para el año 2008 aumentó 1%, al compararlo con el año

2009 según datos de encuesta creció en un 10%, esto debido a la disminución del rendimiento del suelo en la producción agrícola.

- **Concentración de la tierra**

La forma de posesión de la tierra esta ligada directamente al régimen de tenencia de la tierra, al ser esta relación la diferencia entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Al estudiar la historia de Guatemala se marcan dos fenómenos característicos en el territorio nacional que son: la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos y la posesión de pequeñas extensiones de tierra distribuidas en las mayorías de pobladores; fenómenos conocidos como latifundio y minifundio.

A continuación se presenta la tabla que indica la clasificación de la estructura de las fincas utilizadas para el análisis de la concentración de la tierra:

**Tabla 3**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Estructura de las unidades económicas por estratos**  
**Año: 2009**

| Número | Estrato                  | Extensión                                |
|--------|--------------------------|------------------------------------------|
| I      | Microfincas              | De una cuerda a menos de una manzana     |
| II     | Subfamiliares            | De una manzana a menos de 10 manzanas    |
| III    | Familiares               | De 10 manzanas a menos de 64 manzanas    |
| IV     | Multifamiliares medianas | De 64 manzanas a menos de 20 caballerías |
| V      | Multifamiliares grandes  | De 20 caballerías o más                  |

Fuente: Elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario, 1979. Volumen II Tomo II del Instituto Nacional de Estadística. -INE-.

La estructura de unidades económicas por estratos, describe el número de estratos que existe, como se clasifican y la extensión en manzanas que conforman cada división.

A continuación se muestra la concentración de la tierra para los años 1979, 2003 y 2009.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Concentración de la tierra según extensión y número de unidades**  
**Superficie en manzanas**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**

| Estratos                 | Finca | %   | Superficie | %   | Acumulado porcentual |                | Producto |          |
|--------------------------|-------|-----|------------|-----|----------------------|----------------|----------|----------|
|                          |       |     |            |     | Finca Xi             | Superficies Yi | Xi(Yi+1) | Yi(Xi+1) |
| Censo Agropecuario 1979  |       |     |            |     |                      |                |          |          |
| Microfincas              | 388   | 18  | 224        | 2   | 18                   | 2              | -        | -        |
| Subfamiliares            | 1,633 | 74  | 5,736      | 58  | 92                   | 60             | 1,080    | 184      |
| Familiares               | 179   | 8   | 3,030      | 31  | 100                  | 91             | 8,372    | 6,000    |
| Multifamiliares medianas | 3     | -   | 845        | 9   | 100                  | 100            | 10,000   | 9,100    |
| Total                    | 2,203 | 100 | 9,835      |     |                      | -              | 19,452   | 15,284   |
| Censo Agropecuario 2003  |       |     |            |     |                      |                |          |          |
| Microfincas              | 2,284 | 58  | 1,190      | 23  | 58                   | 23             |          |          |
| Subfamiliares            | 1,631 | 42  | 3,583      | 70  | 100                  | 93             | 5,394    | 2,300    |
| Familiares               | 20    | -   | 333        | 7   |                      | 100            | 10,000   | 9,300    |
| Multifamiliares medianas |       | -   |            | -   | -                    | -              | -        | -        |
| Total                    | 3,935 | 100 | 5,106      | 100 |                      |                | 15,394   | 11,600   |
| Encuesta 2009            |       |     |            |     |                      |                |          |          |
| Microfincas              | 247   | 77  | 116        | 44  | 77                   | 44             |          |          |
| Subfamiliares            | 74    | 23  | 149        | 56  | 100                  | 100            | 7,700    | 4,400    |
| Familiares               |       | -   |            | -   | -                    | -              | -        | -        |
| Multifamiliares medianas |       | -   |            | -   | -                    | -              | -        | -        |
| Total                    | 321   | 100 | 265        | 100 |                      |                | 7,700    | 4,400    |

Fuente: Elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El comportamiento del grado de concentración de las fincas, para el año 1979, era del 92% correspondiente a los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, con una superficie del 60%, el restante 8% lo constituyeron las fincas familiares al cubrir una superficie del 31%.

Para el año 2003, los estratos de microfincas y fincas subfamiliares aumentaron a un 100%, al cubrir una superficie del 93%; las fincas familiares eran representadas por 20 fincas que constituyen menos del 1%, al tener un área de superficie del 7%.

Para el año 2009, las microfincas y fincas subfamiliares conforman el 100%, de las fincas con 100% de superficie, cabe aclarar que las fincas familiares y multifamiliares desaparecieron en su totalidad a consecuencia de la atomización de la tierra, que se ha mostrado a lo largo de los últimos 30 años.

Debido al fenómeno de atomización, una parcela familiar es dividida en extensiones más pequeñas para ser distribuidas entre los hijos y sus nuevas familias. También se observó la tenencia en alquiler, pues algunas familias dan a otras, pequeñas extensiones en ésta calidad.

El Coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz son dos formas de estimación y representación de la concentración de la tierra. A continuación se presenta la estimación de estos indicadores para el Municipio:

- **Coeficiente de Gini**

Este indicador expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la tierra; y cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución. La ecuación siguiente sirve para obtener el Coeficiente de Gini:

Donde:

Fórmula

X = al número de fincas en porcentaje acumulado

$$CG = \frac{\sum X (Y1) - \sum Y (X1)}{100}$$

Y = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

100

Al sustituir valores resultan los siguientes Coeficientes de Gini para los años indicados:

CG = (CENSO 1979)

$$\frac{19,452 - 15,284}{100} = \frac{4,168}{100} = 42\% = 0.42$$

CG = (CENSO 2003)

$$\frac{15,394 - 11,600}{100} = \frac{3,794}{100} = 38\% = 0.38$$

CG = (CENSO 2009)

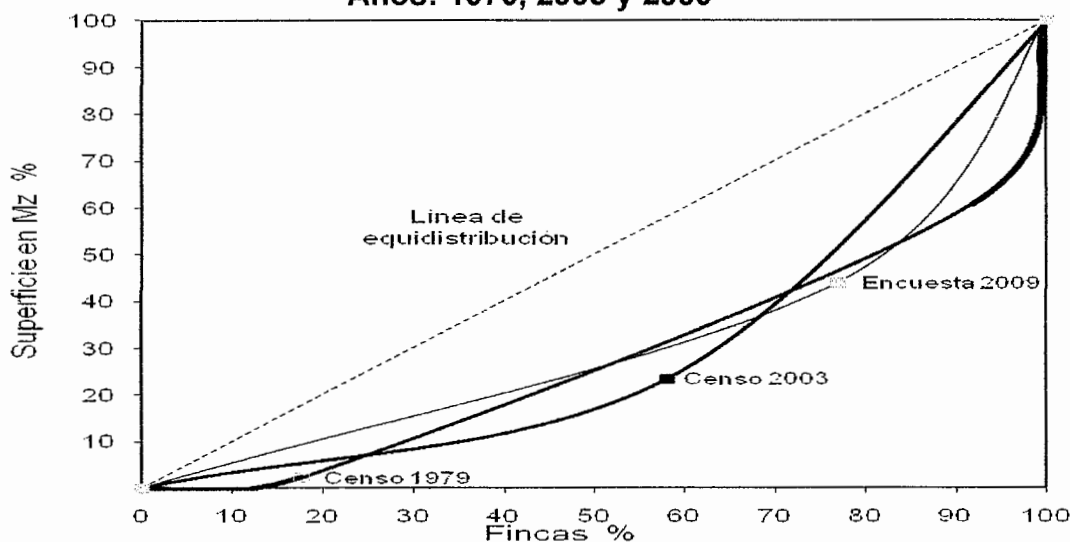
$$\frac{7,695 - 4,400}{100} = \frac{3,300}{100} = 33\% = 0.33$$

Según la información de los Censos Agropecuarios se obtuvieron los siguientes Coeficientes de Gini: Para el censo 1979 fue de 0.42, lo cual ubica la concentración de la tierra en el nivel medio, para el censo 2003 se obtuvo un 0.38, para el cual corresponde una concentración de tierra en un nivel bajo, para el 2009 se muestra un grado de concentración de 0.33, que sigue en disminución por lo que se clasifica la concentración de la tierra en un nivel bajo.

- **Curva de Lorenz**

Representa de forma gráfica en un plano cartesiano la desigualdad de la renta o riqueza, al trazar una línea transversal llamada línea de equidistribución, cuya finalidad es medir como se encuentra la concentración de la tierra por medio de dos variables X= fincas; Y= superficie. La concentración de la tierra para el Municipio se puede observar en la siguiente gráfica:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**



Fuente: Elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario, 1979. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Instituto Nacional de Estadística -INE-, Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

La Curva de Lorenz para el año 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución y aún persistían los estratos de fincas familiares y multifamiliares, la situación para el año 2003 se aproxima a una distribución más equitativa, se ven desaparecidas las fincas multifamiliares y se minimiza las familiares. Para el año 2009 las fincas familiares desaparecen, por tal motivo la curva se encuentra más cerca de la línea de equidistribución lo que significa que existe una menor concentración de tierras. Existe una tendencia a la desconcentración, lo cual representa incremento de minifundios y pérdida del potencial productivo del suelo.

### **2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo**

La tierra es uno de los recursos naturales de mayor importancia, puede ser utilizada para la producción y subsistencia del ser humano; en el municipio de Tejutla, el principal uso de este recurso es para el cultivo de maíz, el segundo para la producción de papa, esta representan una fuente de ingresos

económicos para las familias del Municipio. La distribución por el uso de la tierra según la superficie en manzanas se presenta a continuación:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Uso de la tierra**  
**Superficie en manzanas**  
**Años: 1979 y 2003**

| <b>Uso de la tierra</b>       | <b>Censo 1979</b> |            | <b>Censo 2003</b> |            |
|-------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
|                               | <b>Manzanas</b>   | <b>%</b>   | <b>Manzanas</b>   | <b>%</b>   |
| Cultivos temporales o anuales | 4,728             | 44         | 3,111             | 61         |
| Permanentes y semipermanentes | 145               | 1          | 26                | 1          |
| Pastos                        | 2,963             | 28         | 321               | 6          |
| Bosques y montes              | 2,640             | 25         | 1,144             | 22         |
| Otras tierras                 | 244               | 2          | 502               | 10         |
| <b>Total</b>                  | <b>10,720</b>     | <b>100</b> | <b>5,104</b>      | <b>100</b> |

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

Los cultivos temporales o anuales se han incrementado en un 17% desde 1979; aquellos que son permanentes o semipermanentes se mantienen invariables; los terrenos para pastura, son mínimos (6%). El área con vocación forestal se reduce en 3%, en un período de 24 años, resultado del crecimiento poblacional, ya que esto hace presión sobre este recurso y provoca la expansión de la frontera agrícola. Los cultivos anuales son característicos del Municipio, existe resistencia por parte de la población al cambio hacia cultivos no tradicionales, debido a la escasa calificación de la mano de obra y a la falta de oportunidades de comercialización de los mismos.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Son todas aquellas actividades cuyo fin principal es beneficiar un sector de población a través de la transformación de los recursos naturales, humanos o de infraestructura productiva, que busca siempre su mejor aprovechamiento. Dentro de las actividades productivas se pueden mencionar la agrícola, pecuaria,

artesanal, comercial e industrial. A continuación las diferentes unidades económicas del municipio de Tejutla.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2009**

| <b>Sector</b>        | <b>Valor de la producción Q.</b> | <b>%</b>   |
|----------------------|----------------------------------|------------|
| Agrícola             | 2,396,800                        | 8          |
| Pecuaria             | 2,170,355                        | 8          |
| Artesanal            | 5,292,480                        | 19         |
| Servicios y comercio | 18,670,476                       | 65         |
| <b>Total</b>         | <b>28,530,111</b>                | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Con la información anterior se muestra la participación de cada área productiva del Municipio; la que genera mayores ingresos es comercio y servicios. Una aclaración importante es que la actividad artesanal, de servicio y comercio se desarrollan exclusivamente en el casco urbano; por esta razón se logró levantar el inventario del 100% de los establecimientos y por estimación su valor de producción. Caso contrario sucedió en la actividad agrícola y pecuaria que al desarrollarse en el área rural, el valor de la producción fue tomado de los datos según encuestas.

### **2.2.1 Agrícola**

Es la más importante dentro de las actividades de producción del Municipio de Tejutla, por ser la ocupación principal de la población.

Los principales cultivos son el maíz, frijol, haba y papa, al ser estos cultivos los que más se producen en las microfincas y fincas subfamiliares y su destino es producción para autoconsumo; en lo que respecta a la comercialización el cultivo

más rentable y de mayor demanda es la papa, por ser una fuente de ingreso para la población del Municipio al generar un monto de Q. 1,480,000.00.

A continuación se presenta el volumen de producción del Municipio:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Actividad agrícola**  
**Año: 2009**

| Producto             | Volumen de producción | Unidad de medida | Precio de venta Q. | Valor de la producción Q. |
|----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Microfincas</b>   | <b>14,800</b>         |                  |                    | <b>2,060,800</b>          |
| Maíz                 | 4,384                 | Quintal          | 150                | 657,600                   |
| Frijol               | 288                   | Quintal          | 350                | 100,800                   |
| Haba                 | 208                   | Quintal          | 300                | 62,400                    |
| Papa                 | 9,920                 | Quintal          | 125                | 1,240,000                 |
| <b>Subfamiliares</b> | <b>2,560</b>          |                  |                    | <b>336,000</b>            |
| Maíz                 | 640                   | Quintal          | 150                | 96,000                    |
| Frijol               |                       | Quintal          |                    |                           |
| Haba                 |                       | Quintal          |                    | -                         |
| Papa                 | 1,920                 | Quintal          | 125                | 240,000                   |
| <b>Total</b>         | <b>17,360</b>         |                  |                    | <b>2,396,800</b>          |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

El valor de los cultivos de maíz, frijol y haba de microfincas y fincas subfamiliares representa el 38% del total de la producción, estos cultivos en un 98% son destinados para autoconsumo y solamente el 2% es comercializado. El 62% restante es del cultivo de papa, se comercializa en un 99%, al utilizar únicamente el 1% para su consumo.

### 2.2.2 Pecuaria

En orden de importancia es la tercera actividad económica del Municipio; esta se concentra en cinco unidades productivas que son: la avícola, ovino, bovino, porcino y equino. No se desarrolla a un nivel que pueda producir ingresos a los

pobladores, principalmente se desarrolla para autoconsumo. Se comercializa únicamente al momento que el productor necesita ingresos. A continuación se presenta el volumen de producción de la actividad pecuaria:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Actividad pecuaria**  
**Año: 2009**

| Tamaño producto      | Unidades económicas | Unidad medida | Unidades encontradas | Producción anual | Volumen de producción | Precio unidad Q. | Valor de la producción Q. | %          |
|----------------------|---------------------|---------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|------------|
| <b>Microfincas</b>   |                     |               |                      |                  |                       |                  |                           |            |
| Avícola              | 182                 | Unidad        | 2,099                | 3.00             | 6,297                 | 75               | 472,275                   | 22         |
| Ovino                | 63                  | Unidad        | 430                  | 1.25             | 538                   | 400              | 215,200                   | 10         |
| Bovino               | 92                  | Cabeza        | 177                  | 0.50             | 89                    | 3,500            | 311,500                   | 14         |
| Porcino              | 60                  | Unidad        | 118                  | 2.30             | 271                   | 450              | 121,950                   | 6          |
| Equino               | 44                  | Unidad        | 94                   | 1.00             | 94                    | 1,200            | 112,800                   | 5          |
| Cunino               | 20                  | Unidad        | 42                   | 1.00             | 42                    | 30               | 1,260                     | 0          |
| <b>Subfamiliares</b> |                     |               |                      |                  |                       |                  |                           |            |
| Avícola              | 112                 | Unidad        | 1,298                | 3.00             | 3,894                 | 75               | 292,050                   | 13         |
| Ovino                | 81                  | Unidad        | 547                  | 1.25             | 684                   | 400              | 273,600                   | 13         |
| Bovino               | 63                  | Cabeza        | 121                  | 0.50             | 60                    | 3,500            | 210,000                   | 10         |
| Porcino              | 48                  | Unidad        | 93                   | 2.30             | 214                   | 450              | 96,300                    | 4          |
| Equino               | 24                  | Unidad        | 52                   | 1.00             | 52                    | 1,200            | 62,400                    | 3          |
| Cunino               | 16                  | Unidad        | 34                   | 1.00             | 34                    | 30               | 1,020                     | 0          |
| <b>Total</b>         | <b>805</b>          |               | <b>5,105</b>         |                  | <b>12,269</b>         |                  | <b>2,170,355</b>          | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

Existen tres factores importantes que impiden el desarrollo de la producción pecuaria como lo son lo ondulado y escarpado del terreno, la falta de agua en época de verano y por último los escasos de terrenos dedicados a la producción de pastizales, esto afecta de manera directa a la producción pecuaria. La producción pecuaria en su totalidad es destina para autoconsumo o generación de abono orgánico.

### 2.2.3 Artesanal

Un factor importante y relacionado con la mano de obra dedicada a la artesanía, es que los conocimientos son trasmitidos de forma empírica a los nuevos artesanos.

Los artesanos comúnmente se establecen en sitios llamados "talleres", convirtiéndose este en el lugar donde elaboran las piezas para su actividad productiva. Estos no tienen mayor desarrollo tecnológico, por la falta de financiamiento y el escaso mercado que tienen sus productos, por tal razón son unidades productivas organizadas y administradas por el propietario, apoyado por ayudantes que regularmente son miembros de la familia.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Actividad artesanal**  
**Año: 2009**

| Descripción             | Unidad de medida    | Unidades productivas | Volumen   | Precio Q. | Valor Q.         | %          |
|-------------------------|---------------------|----------------------|-----------|-----------|------------------|------------|
| <b>Pequeño artesano</b> |                     |                      |           |           | <b>1,620,880</b> | <b>100</b> |
| <b>Panadería</b>        |                     |                      |           |           |                  |            |
| Pan dulce               | Unidad              | 8                    | 476,000   | 0.5       | 238,000          |            |
| <b>Total</b>            |                     |                      | 476,000   |           | 238,000          | 15         |
| <b>Carpintería</b>      |                     |                      |           |           |                  |            |
| Roperos                 | Unidad              | 5                    | 156       | 2,800     | 436,800          |            |
| Puertas                 | Unidad              | 5                    | 120       | 1,500     | 180,000          |            |
| <b>Total</b>            |                     |                      | 276       |           | 616,800          | 38         |
| <b>Herrería</b>         |                     |                      |           |           |                  |            |
| Puertas                 | Unidad              | 3                    | 420       | 1,400     | 588,000          |            |
| Balcón                  | Metros <sup>2</sup> | 3                    | 636       | 280       | 178,080          |            |
| <b>Total</b>            |                     |                      | 1,056     |           | 766,080          | 47         |
| <b>Mediano</b>          |                     |                      |           |           | <b>3,671,600</b> | <b>100</b> |
| <b>Panadería</b>        |                     |                      |           |           |                  |            |
| Pan dulce               | Unidad              | 5                    | 2,622,400 | 0.5       | 1,311,200        |            |
| Pan francés             | Unidad              | 3                    | 900,000   | 0.5       | 450,000          |            |
| <b>Total</b>            |                     |                      | 3,522,400 |           | 1,761,200        | 48         |
| <b>Carpintería</b>      |                     |                      |           |           |                  |            |
| Roperos                 | Unidad              | 2                    | 384       | 2,800     | 1,075,200        |            |
| Puertas                 | Unidad              | 2                    | 288       | 1,500     | 432,000          |            |
| <b>Total</b>            |                     |                      | 672       |           | 1,507,200        | 41         |
| <b>Herrería</b>         |                     |                      |           |           |                  |            |
| Puertas                 | Unidad              | 1                    | 192       | 1,400     | 268,800          |            |
| Balcón                  | Metros <sup>2</sup> | 1                    | 480       | 280       | 134,400          |            |
| <b>Total</b>            |                     |                      | 672       |           | 403,200          | 11         |
| <b>Total</b>            |                     |                      |           |           | <b>5,292,480</b> |            |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

En el Municipio se identifican las siguientes actividades artesanales: pequeños y mediano artesano, de las cuales se analizan panadería, carpintería y herrería, porque generan fuentes de empleo directo, y la producción de bienes, así como productos de consumo masivo que satisfacen las necesidades de la población.

#### **2.2.4 Comercio y servicios**

En el municipio de Tejutla el sector comercial y de servicios ocupa un lugar significativo en la economía, debido a que satisfacen las necesidades de los habitantes y su fin es obtener lucro. El valor que corresponde a esta actividad es de Q. 18,670,476.00.

- **Comercio**

Se posiciona como un centro estratégico de comercio, frecuentado por habitantes de los municipios circunvecinos, por la diversidad de bienes ofertados, la mayor cantidad de locales comerciales se encuentra localizada en el casco urbano, el día que se incrementa esta actividad es el domingo, por ser el día de plaza. El monto al que asciende esta actividad es de Q. 11,720,520.00.

- **Servicios**

Esta rama la conforman empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios de diversos tipos, los más comunes son: transporte, telecomunicación, energía eléctrica, servicios bancarios y correo. El valor que corresponde a esta actividad es de Q. 6,949,956.00.

### **CAPÍTULO III**

#### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

Este capítulo trata la estructura del Sistema Financiero Guatemalteco, el cual se divide en dos segmentos que son el regulado y el no regulado. El sistema regulado lo forman instituciones cuya autorización es de carácter estatal y están sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, se encuentra organizado por la Banca Central de la manera siguiente: Junta Monetaria, Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, Bancos del Sistema, Financieras, Aseguradoras, Afianzadoras, Almacenes Generales de Depósito, Casas de Cambio, Fondos de Pensiones, el Instituto de Fomento Municipal y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas.

El sistema no regulado lo forman instituciones que realizan intermediación financiera cuya autorización es regulada por el Código de Comercio, no están supervisadas por la Superintendencia de Bancos, por ley el estado no garantiza las inversiones de estas entidades, entre las que se mencionan “off – Shore”, compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito, cooperativas de ahorro y crédito, ONG’S y otro tipo de cooperativas que proporcionan diversos servicios financieros en las áreas rurales.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

La estructura financiera está conformada por un mercado financiero bien organizado cuya actividad se rige por leyes y reglamentos que regulan todas las transacciones financieras, además posee entidades de regulación, vigilancia y mecanismos para reaccionar ante una irregularidad detectada en el sistema.

##### **3.1.1 Financiamiento**

“Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de

sumas tomadas a préstamo que completan los recursos propios, el financiamiento se contrata dentro o fuera del país a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.”<sup>13</sup>

En términos generales son los recursos económicos propios o préstamo que sirven para financiar la puesta en marcha de un proceso productivo, que debe retornar los recursos que fueron necesarios invertir de acuerdo a los plazos y garantías pactados.

### **3.1.2 Crédito**

“Derecho que tiene uno de recibir dinero u otro bien. Reputación, fama. Opinión de que alguien satisfará puntualmente sus compromisos”.<sup>14</sup>

“Derivado del latín credere = yo creo es un elemento necesario en nuestro medio, pues por medio de este, se facilita la producción, el cambio, el consumo de mercaderías, la promoción de nuevos negocios y el financiamiento para la expansión o crecimiento de entidades de cualquier clase”<sup>15</sup>

Dentro de los tipos de crédito que ofrece el sistema financiero nacional se encuentran:

- **Agrícola**

Es otorgado para financiar la actividad agrícola al promover la obtención de productos del cultivo y explotación de la tierra, por lo general se destinan al consumo interno y externo. Dentro de los cuales se tienen:

<sup>13</sup> <http://www.definicion.org/financiamiento>

<sup>14</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "crédito".

<sup>15</sup> Salvat Enciclopedia. Diccionario. Editores Salvat. 1973. 905 p.

- **Crédito de capacitación**

Es el tipo de financiamiento que permite ampliar la producción agrícola mediante la capacitación y asesoramiento, para desarrollar y hacer crecer la producción de forma adecuada.

- **Crédito de sostenimiento**

Es otorgado por los bancos estatales para realizar las operaciones agrícolas tradicionales en las unidades económicas y estas cuenten con el capital necesario para funcionar.

- **Crédito de promoción**

Es otorgado por bancos estatales y privados, consiste en dotar a las empresas agrícolas de capital fijo y además proporcionarles asistencia técnica, con el fin de mejorar las técnicas de cultivo.

- **Crédito agrícola de avío:**

Es concedido por instituciones financieras, sirve de punto de estabilización para disminuir lentamente las operaciones a largo plazo, además sirve de sostén a la agricultura, debido a que la garantía que solicitan no es solamente hipotecaria.

- **Pecuario**

Es el destinado a financiar la actividad pecuaria, es decir todos aquellos gastos que requiera la crianza, engorde, reproducción, destace y comercialización de la producción pecuaria, así como el ganado de engorde, esquilmo y reproductor.

- **Avícola**

Es el financiamiento que se obtiene para realizar la actividad avícola en el Municipio, esta se otorga mediante el préstamo de dinero, cuya garantía es fiduciaria.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Es determinar e identificar la situación del financiamiento en las diferentes unidades productivas en el Municipio dentro de los cuales se encuentran:

- Dar a las actividades productivas la liquidez necesaria, para realizar los procesos productivos y con esto fomentar el desarrollo del Municipio.
- Apoyar al sector agropecuario en el fortalecimiento de su organización, al brindar capacitación, asistencia técnica y financiera, a efecto de mejorar la calidad en la diversificación de la producción.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Radica principalmente en obtener los recursos financieros a través de mecanismos que faciliten los fondos y especifiquen el origen y destinos de los mismos, para promover la producción del Municipio.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Este puede clasificarse de muchas formas, pero las que son más importantes y aplicables al financiamiento son las siguientes: por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo.

#### **a) Por su destino**

Esta clasificación se realiza según la actividad productiva a que se dirigirá la utilización del crédito como: comerciales, productivas, de servicios y de consumo.

- **Comercial**

Es el crédito que se crea para importar y exportar productos que se compran o venden.

- **Producción**

Este crédito se establece para favorecer las actividades transformadoras de todo tipo de materias primas, al servir además para cubrir pagos de impuestos, mano de obra, compra de maquinaria y todos aquellos elementos que involucren la transformación de un producto en otro. Dentro de estas actividades se encuentran las siguientes: la agricultura, agroindustria, industria manufacturera, artesanal, etc.

- **Servicios**

La institución de este tipo de crédito se debe al auge en la economía por satisfacer necesidades en las empresas de servicios, como lo son: pago de renta de instalaciones, almacenamiento, fletes, transporte de pasajeros aéreos y terrestres, servicio de correspondencia, servicios bancarios tales como tarjetas de crédito, cajeros automáticos, chequeras, cuentas de ahorro, honorarios profesionales y muchos otros más.

- **Consumo**

Son créditos que se mantienen debido al nivel de morosidad de las carteras de crédito, debido a que los consumidores finales no poseen la capacidad de generar los ingresos suficientes para cubrir las obligaciones crediticias necesarias.

**b) Por su finalidad**

Son los créditos que se utilizan para desarrollar proyectos de producción, estos brindarán el financiamiento de la inversión en capital de trabajo o inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Se integra por los recursos que normalmente se necesitan para realizar las operaciones corrientes que generan el desarrollo del proyecto (gasto de producción y comercialización del producto).

- **Inversión fija**

Comprende la obtención de activos tangibles e intangibles que se necesitan para iniciar las operaciones que pondrá en marcha el proyecto (gasto en compra de activos fijo).

### **c) Por su garantía**

La garantía en derecho civil y comercial, "es un mecanismo jurídico para proteger o asegurar el compromiso de que una determinada obligación será cumplida en tiempo y forma"<sup>16</sup>.

Los créditos que se entregan de acuerdo a la garantía que otorgan pueden ser: fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- **Fiduciarios**

Son los créditos cuya garantía se acuerda en la firma solidaria y mancomunada de dos o más personas, en la que una aparece como deudora y las demás como codeudoras de los fondos recibidos, estas personas pueden ser naturales o jurídicas.

En nuestro medio se maneja la garantía fiduciaria mancomunada, que se otorga al momento de que la solidaridad es ejercida por dos o más personas y su respaldo es únicamente su firma, por el tipo de respaldo que se otorga, generalmente los montos de estos crédito no son muy altos, este tercer agente

---

<sup>16</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "garantía"

denominado como fiador, deberá respaldar el pago de la deuda si el deudor no lo hace en los plazos convenidos.

- **Prendarios**

Es la garantía cuyo respaldo es una prenda, según derecho, "garantía que, al igual que la hipoteca, se constituye para asegurar el cumplimiento de una obligación. La prenda consiste en la entrega inicial de la posesión de un bien mueble al acreedor o a otra persona, de modo que si el deudor no paga lo que debe, la cosa dada en prenda como garantía podrá enajenarse en subasta pública y con el importe resultante de dicha venta, cobrarse el acreedor"<sup>17</sup>.

- **Hipotecarios**

Esta garantía es representada por una hipoteca, la cual es "un gravamen que sujeta un bien inmueble a responder de una determinada obligación o deuda, sin que el inmueble salga de la posesión de su propietario. En caso que el deudor no pague, el incumplimiento de la obligación garantizada, el acreedor podrá solicitar la venta del inmueble y cobrar lo que se le debe con el importe de la venta, lo que se denomina ejecución"<sup>18</sup>.

- **Mixtos**

Es la combinación de dos o más formas de garantías para el otorgamiento de un crédito, debido a que una sola garantía no es suficiente para respaldar el monto de la operación.

---

<sup>17</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "prendario".

<sup>18</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "hipotecario".

#### **d) Por su plazo**

La clasificación de este tipo de crédito hace referencia al período de tiempo que durará el otorgamiento del mismo, al vencimiento del plazo pactado debe haberse completado el pago de acuerdo al convenio adquirido, se divide en: corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

Se caracteriza por que son créditos otorgados a un plazo de tiempo que no durara más de un año, las tasas de interés no varían, por lo que no requieren mayores garantías y los montos regularmente no son elevados.

- **Mediano**

Su amortización dura entre uno a cinco años, la tasa de interés está sujeta a variación, por los montos que maneja requiere garantías como la hipotecaria o prendaria, los usos que regularmente tiene son para compra de mercadería, materia primas u otros bienes realizables.

- **Largo**

Son financiamientos cuyo vencimiento es un plazo mayor a cinco años, este si está sujeto a variación en la tasa de interés, requiere de una garantía hipotecaria, los usos que regularmente tiene son para importación de maquinaria para producción, compra de inmuebles, terrenos, vehículos.

#### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Estos contienen los requisitos indispensables que una persona natural o jurídica debe cumplir para poder optar a obtener un crédito y que la Ley de Bancos y Grupos financieros no prohíbe.

### **a) Requisitos a cumplir**

Estos se dividen en dos a consecuencia de la estructura financiera que está vigente en Guatemala, la cual estipula el sistema financiero regulado y el no regulado, que forman las empresas encargadas de proporcionar crédito a la población del Municipio.

- **En el sistema bancario**

Pertenece al sistema financiero regulado en el que se menciona que el financiamiento bancario del Municipio se encuentran formalmente establecido por dos instituciones bancarias ubicadas en la Cabecera Municipal de Tejutla, que son: Banco del Desarrollo Rural, S.A. (Banrural) y Banco Industrial, S.A., es importante resaltar que el Banco G&T Continental, S.A. se representa mediante dos agentes G&T continental en el Municipio.

- **Banco del Desarrollo Rural, S.A. (Banrural)**

Ofrece financiamiento de créditos fiduciarios, hipotecarios y créditos agrícolas.

- **Banco Industrial, S.A.**

Para el caso del financiamiento otorga créditos fiduciarios, de consumo e hipotecarios.

- **Banco G&T Continental, S.A.**

Presta sus servicios bancarios para el municipio de Tejutla con dos Sub-agentes G&T Continental, quienes se preocupan por tener una mejor cobertura al facilitar el cobro de remesas familiares. El banco no realiza operaciones de crédito en el Municipio.

**Tabla 4**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Requisitos para solicitar créditos en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.**  
**Año: 2009**

| <b>Requisitos</b>                                                | <b>Fiduciario</b> | <b>Agrícola</b> | <b>Hipotecario</b> |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| 1. Estabilidad mínima de 1 año.                                  | x                 | -               | -                  |
| 2. Llenar solicitud                                              | x                 | x               | x                  |
| 3. Copia de cédula completa (8 páginas) deudor                   | x                 | x               | x                  |
| 4. Copia de cédula completa (8 páginas) codeudor                 | x                 | -               | -                  |
| 5. Constancia original de trabajo firmada y sellada              | x                 | x               | x                  |
| 6. Copia de NIT                                                  | x                 | x               | x                  |
| 7. Copia de recibo de energía eléctrica                          | x                 | x               | x                  |
| 8. Copia de voucher o boleta de pago                             | x                 | -               | -                  |
| 9. Últimos tres estados de cuenta bancarios                      | x                 | x               | x                  |
| 10. Escritura original (para demostrar la tenencia de la tierra) | -                 | x               | -                  |
| 11. Plan de inversión o de trabajo                               | -                 | x               | -                  |
| 12. Copia de escritura registrada                                | -                 | -               | x                  |
| 13. Recibo de pago del IUSI                                      | -                 | -               | x                  |
| 14. Construcción: planos y presupuesto                           | -                 | -               | x                  |
| 15. Certificación del registro de la propiedad inmueble          | -                 | -               | x                  |
| 16. Avaluo de inmueble                                           | -                 | -               | x                  |
| 17. Pagaré                                                       | -                 | -               | -                  |
| 18. Formulario IVE                                               | -                 | -               | x                  |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,009.

- **Otras instituciones**

Pertenecen las empresas que la estructura del Sistema Financiero Guatemalteco clasifica como no reguladas y que proporcionan financiamiento a

los productores del Municipio dentro de las que se encuentran la Acredicom, Génesis Empresarial y Raíz.

- **Cooperativa de Ahorro y Crédito Acredicom, R.L.**

Es la principal institución que brinda créditos en el Municipio, dentro de los que se pueden mencionar créditos para: agricultura y ganadería, comercio, vivienda, gastos personales, créditos programados, microcréditos a personas individuales o grupos, bancos comunales, etc.

- **Asociación Génesis Empresarial**

Es una institución no lucrativa cuyo fin principal es promover el desarrollo mediante la concesión de asistencia financiera, capacitación gerencial y asesoría empresarial a los propietarios de microempresa y pequeña empresa.

Bancomunales, es un programa que pretende impulsar a la mujer del área rural, para crear micronegocios al incrementar la participación de la mujer en actividades productivas como la crianza animales, agricultura, artesanías, etc., además ofrece línea de crédito y préstamos individuales a corto y largo plazo.

- **Asociación para el Desarrollo Raíz**

Es una entidad que brinda financiamiento al Municipio, al ofrecer micro créditos, créditos a pequeñas empresas y préstamos para vivienda. Los requisitos que estas entidades solicitan para otorgar el crédito se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 05**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Requisitos para solicitar créditos en Cooperativa de Ahorro y Crédito**  
**Acredicom, R.L.**  
**Año: 2009**

| <b>Requisitos</b>                                          | <b>Fiduciario</b> | <b>Agrícola<br/>o<br/>pecuario</b> | <b>Vivienda</b> | <b>Micro<br/>créditos</b> | <b>Banco-<br/>munales</b> | <b>Comer-<br/>cio</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. Solicitud de préstamo, debidamente firmada.             | X                 | x                                  | x               | x                         | x                         | x                     |
| 2. Fotocopia de la cédula de vecindad.                     | X                 | x                                  | x               | x                         | x                         | x                     |
| 3. Fotocopia de patente de comercio, si la tuviere.        | -                 | x                                  | x               | x                         | -                         | x                     |
| 4. Proporcionar la información para la tenencia de bienes. | -                 | -                                  | x               | -                         | -                         | x                     |
| 5. Proporcionar la información sobre el plan de inversión. | X                 | x                                  | x               | x                         | x                         | x                     |
| 3. Constancias de trabajo                                  | X                 | -                                  | -               | -                         | -                         | -                     |
| 4. Con empleados del estado, con partida presupuestaria    | X                 | -                                  | -               | -                         | -                         | -                     |
| 5. Referencias personales, mínimo dos                      | X                 | -                                  | x               | -                         | -                         | -                     |
| 6. Escritura original                                      | -                 | x                                  | x               | x                         | x                         | -                     |
| 7. Avaluó bancario                                         | -                 | -                                  | x               | -                         | -                         | -                     |
| 8. Patente de comercio                                     | -                 | -                                  | -               | -                         | -                         | x                     |
| 9. Recibo de luz, agua o teléfono                          | X                 | x                                  | x               | x                         | x                         | x                     |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,009.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Son los requisitos que solicita el acreedor del préstamo, dentro de los cuales encontramos: plazo, tasa de interés y garantías.

#### **a) Plazos**

Se establece de acuerdo al tiempo en que será autorizado el préstamo, puede ser a corto, mediano o largo plazo, se determina por el monto y tipo de tasa que se cobrará.

#### **b) Tasa de interés**

Es la estimación que pagará al propietario del dinero por no hacer uso del dinero en la producción y haber sido utilizado por otra persona, es el pago que se realizará por la obtención de capital.

#### **c) Garantías**

Sirven de base para evaluar y limitar el otorgamiento del crédito, al limitar los préstamos solamente para aquellas personas que tengan solvencia económica al poseer bienes presentes, los cuales para ser admitidos como garantías deben superar el monto del crédito solicitado.

## **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Las fuentes de financiamiento pueden obtenerse de fondos propios o ajenos al depender del lugar de donde provienen los fondos.

### **3.2.1 Recursos propios**

Son aquellos recursos que no se obtienen del Sistema Financiero Nacional, estos provienen de fuentes propias, que son aportadas por los inversionistas, socios o productores, porque estos recursos no pagan intereses, lo que hace más rentable la actividad a la que se dedican.

### **a) Capital de los productores**

Son los recursos que obtienen los productores de las cosechas de años anteriores o mano de obra familiar, en mínima parte consiste en aportaciones dinerarias.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Son las semillas que se guardan de la cosecha del año anterior, para que sirva de insumo para la siguiente producción, al momento de perfeccionar el cultivo se puede obtener diferentes especies de semillas para la producción.

- **Mano de obra familiar**

En Guatemala las actividades productivas demandan fuerza de trabajo que desarrolle la producción, esta se obtiene de la unión de las familias para trabajar, debido a la composición numerosa de las familias y al bajo presupuesto que se tiene por lo que no pueden pagar mano de obra asalariada, esto conlleva a que está fuerza de trabajo se convierta en un recurso para financiar la producción.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es el recurso dinerario que sirve para hacer frente a las necesidades financieras que se presenten y que las familias han podido ahorrar en el transcurso de ciclos productivos anteriores para cancelar: insumos, arrendamientos de tierra, etc.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son los recursos financieros que se obtienen del Sistema Financiero Nacional o de terceras personas. Este tipo de recursos si pagan intereses y sirven para satisfacer necesidades que presenta el desarrollo de la producción o prestación de servicios.

### **a) Bancarios**

Son los recursos que se obtienen de instituciones legalmente constituidas y autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Se compone por los recursos que conceden los bancos del sistema, las sociedades financieras, las casas de cambio y los auxiliares de crédito como almacenes generales de depósitos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras y reafianzadoras.

- **Línea de créditos**

Son los recursos que se adquieren a través del banco, está reservado para los clientes más solventes y consisten en prestar una cantidad de dinero por un período determinado, al efectuar la negociación la persona natural o jurídica no tiene más que informar al banco su deseo de disponer de una cantidad de fondos, que no exceda la cantidad previamente acordada, para lo cual debe firmar un documento para que el banco transfiera los fondos automáticamente a la cuenta monetaria, el costo de la línea de crédito es una tasa prima.

- **Otras modalidades financieras**

Dentro de esta modalidad del financiamiento se encuentran:

- **Crédito bancario**

Es un tipo de financiamiento a corto plazo que las personas naturales o empresas productoras obtienen por medio de los bancos con los cuales establecen relaciones financieras.

- **Papeles comerciales**

Es una fuente de financiamiento a corto plazo que consiste en los pagarés no garantizados de grandes e importantes empresas que adquieren los bancos, las compañías de seguros, los fondos de pensiones y algunas empresas

industriales que desean invertir a corto plazo sus recursos temporales excedentes.

#### **b) Extrabancarios**

Son las fuentes de financiamiento que se obtienen del sistema financiero regulado a través de los intermediarios financieros, quienes realizan operaciones de banca de inversión, al promover empresas productivas a mediano y largo plazo, mediante la captación y canalización de recursos.

Los almacenes generales de depósito en su calidad de auxiliares de crédito, por estar constituidos como sociedades anónimas, tienen por objeto la conservación, custodia, depósito, distribución, manejo, compra y venta por cuenta ajena de productos de origen nacional o extranjero, así como también están autorizados para emitir títulos de valor o títulos de crédito, denominados certificados de depósito y bonos en prenda.

Dentro de las instituciones extrabancarias se encuentra la bolsa de valores, que es de gran importancia debido a que se encarga de organizar los mercados de valores de Guatemala, para las empresas productivas es una institución que brinda un medio de obtener recursos a corto, mediano o largo plazo con un costo relativamente más bajo que el financiamiento bancario.

Los recursos extrabancarios también se pueden obtener mediante personas particulares denominadas prestamistas quienes proporcionan créditos con altas tasas de interés.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

“Es obligación fundamental del Estado proteger la formación de capital, el ahorro y la inversión”<sup>19</sup>, por lo que ha creado leyes y reglamentos aplicables a la

---

<sup>19</sup> Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas, acuerdo legislativo No. 18-93. Guatemala. 1985-1993. 39 p.

estructura del sistema financiero nacional para regular las diferentes transacciones y tipos de financiamientos que son otorgados en la República de Guatemala.

#### **a) Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Fue creada bajo el Decreto Número 19-2002 del Congreso De La República De Guatemala, “tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros”<sup>20</sup>.

Se establece que solamente los bancos autorizados por esta Ley podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en el giro habitual del negocio, para captar dinero del público en la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza sin importar la forma jurídica que adopten las captaciones y financiamientos.

#### **b) Ley y reglamentos de instituciones financieras**

Bajo el Decreto Número 208-1964, se da paso a la creación de instituciones financieras, para estimular una mayor inversión de capitales en el país y que estimulen el ahorro y la inversión por parte del público, se conoce a estas entidades como sociedades financieras, esta ley fue la precursora de la Ley de Banco y Grupos Financieros.

#### **c) Código de Comercio**

El Decreto 2-70 del Congreso De La República De Guatemala permite al Estado mantener la vigilancia sobre las doctrinas e instituciones que formulan y ejercen

---

<sup>20</sup> Congreso de la República De Guatemala. Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto No.19-2002, Guatemala. 2002. 1 p.

las doctrinas del Derecho Mercantil, al facilitar la organización y regularización de las operaciones conteniéndolas dentro de las limitaciones justas y necesarias.

El Código de Comercio contiene la normativa que regula las relaciones comerciales y disposiciones sobre títulos de crédito, así como los documentos que utiliza el financiamiento como: el pagaré, la letra de cambio y los cheques.

También es aplicable de esta Ley las operaciones de descuento de documentos, cartas de orden de crédito, los créditos documentarios y los fideicomisos.

#### **d) Leyes fiscales**

Dentro de las leyes aplicables se encuentra el Decreto 26-95, Ley Del Impuesto Sobre Productos Financieros, aplicable a los ingresos que se obtienen por intereses de cualquier naturaleza, que se paguen o acrediten en cuenta de personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, que incluyen las provenientes de títulos valores, sean estos públicos o privados y que no estén sujetos a la fiscalización de las Superintendencia de Bancos

El Decreto 26-92; Ley Del Impuesto Sobre La Renta, reglamento y sus reformas aplicables, afecta a las personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o no en el país y que obtengan rentas provenientes de la inversión de capital de trabajo, el trabajo o la combinación de ambos.

De igual forma el Decreto 27-92, Ley Del Impuesto Al Valor Agregado, reglamento y sus reformas, se debe mencionar que están exentos de este impuesto los servicios prestados por las instituciones bancarias, legalmente autorizadas para trabajar en el país, además de estar fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Así como los servicios prestados por las cooperativas con sus socios u otras cooperativas, además también están

exentas la creación, emisión, circulación y transferencia de títulos de crédito, valores y acciones.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINACIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo describe como esta estructurado el financiamiento de la producción agrícola dentro del municipio de Tejutla, de igual forma se presentan las instituciones que otorgan financiamiento a través de las cuales se obtienen fondos para el desarrollo de los productores de cultivos, especialmente de la producción papa.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Se determinó que el cultivo de papa es el que más se comercializa, lo que provoca que genere la mayor cantidad de ingresos a los productores de la región. Para el desarrollo de esta actividad agrícola se utiliza el nivel de tecnología I que es la tradicional.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

Presenta la información sobre las principales actividades agrícolas que son producidas en la región, al detallar el número de unidades productivas, la extensión, volumen, rendimiento y valor de la producción.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Superficie, volumen y valor de producción de la actividad agrícola**  
**Año: 2009**

| Tamaño producto    | Cantidad unidades | Extensión manzanas | Unidad medida | Volumen    | Rendimiento   | Precio Q. | Valor Q.         | Nivel tecnológico |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|------------|---------------|-----------|------------------|-------------------|
| <b>Microfincas</b> |                   |                    |               |            |               |           |                  |                   |
| Papa               | 147               | 31                 | Quintal       | 320        | 9,920         | 125       | 1,240,000        | I                 |
| Maíz               | 313               | 137                | Quintal       | 32         | 4,384         | 150       | 657,600          | I                 |
| Frijol             | 52                | 18                 | Quintal       | 16         | 288           | 350       | 100,800          | I                 |
| Haba               | 44                | 13                 | Quintal       | 16         | 208           | 300       | 62,400           | I                 |
| <b>Subfamiliar</b> |                   |                    |               |            |               |           |                  |                   |
| Papa               | 3                 | 6                  | Quintal       | 320        | 1,920         | 125       | 240,000          | I                 |
| Maíz               | 14                | 20                 | Quintal       | 32         | 640           | 150       | 96,000           | I                 |
| <b>Totales</b>     | <b>573</b>        | <b>225</b>         |               | <b>736</b> | <b>17,360</b> |           | <b>2,396,800</b> |                   |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Para establecer las ventas, se tomó de referencia el rendimiento de 17,360 quintales de productos cultivados y distribuidos en 225 manzanas. El estrato de microfincas representa 86% del valor de la producción, distribuido de la siguiente forma: maíz 32%, frijol 5%, haba 3% y papa 60%; para las fincas sub-familiares el 14% restante, integrado por: maíz 29%, papa un 71%, el frijol y la haba no tiene ventas en este estrato.

Debido a la variación de precios que tienen las producciones de cultivos, el precio se estableció al determinar un promedio de los precios referidos en las encuestas.

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción**

En el municipio de Tejutla se determinó que para el año 2009, si existen fuentes de financiamiento, ofrecido por instituciones de crédito reguladas y no reguladas por el Sistema Financiero Nacional. El 85% de la población utiliza recursos propios provenientes de cosechas anteriores y el 15% utiliza recursos ajenos compuesto por: Créditos bancarios, de cooperativas o prestamistas.

Los cultivos de papa, maíz, frijol y haba basan su producción en un nivel tecnológico I (tradicional), que es el más utilizado por los productores en los cultivos agrícolas del Municipio, debido al bajo nivel de exigencias económicas que conlleva.

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA**

Para desarrollar la actividad del cultivo de papa son necesarios recursos financieros internos y externos, se determinó que existen 150 unidades productivas de este cultivo, las cuales representan el 26% del total del Municipio y estas constituyen el 62% del valor total de la producción del Municipio.

La forma de financiamiento interno que predomina en la región y la producción de papa es un claro ejemplo de la utilización de fuentes internas de financiamiento, para el productor tiene un bajo riesgo, sin tener que entregar garantías para su obtención.

### **4.2.1 Según fuentes de financiamiento**

Estas pueden ser internas o externas. A continuación se describen las características de cada fuente de financiamiento:

- **Fuentes internas**

Se basan en las ganancias que han obtenido los productores de papa en años anteriores, las cuales soportan los costos de la siguiente producción, con este tipo de financiamiento no comprometen sus bienes, no hay pago de intereses y no necesitan de garantías. Según datos de la encuesta el 84% de los productores de papa utilizan la fuente interna en el Municipio.

- **Fuentes externas**

Es el financiamiento que obtienen los productores de papa de instituciones o personas particulares, el 16% utiliza financiamiento en sus cultivos, de los cuales 2% es con personas particulares, 11% utiliza instituciones del Sistema Financiero Nacional y un 3% lo hace de la recepción de remesas familiares.

#### **4.2.2 Según niveles tecnológicos**

Son los conocimientos requeridos para obtener un nivel de producción, según la intensidad y el nivel medido con base en el capital-trabajo.

El nivel tecnológico que se determinó según el estudio realizado es tradicional, que es el más bajo debido que:

- Los productores utilizan semilla criolla en la producción de cultivos.
- La mano de obra es familiar.
- El sistema de riego que utilizan es agua de lluvia.
- Utilizan abono orgánico para el cultivo.
- No poseen métodos establecidos para la preservación del suelo.

#### **4.2.3 Según destino de los fondos**

Corresponde a como financiar los fondos incurridos durante el proceso productivo de papa, mediante las fuentes internas y externas de financiamiento, para sufragar los gastos de insumos principalmente, la mano de obra en los casos que el productor contrate agricultores asalariados y los costos indirectos que son parte esencial para la distribución del producto.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

Para el año 2009, el Sistema Financiero Guatemalteco ha identificado a la agricultura como una fuente potencial de ingresos.

Por esta razón se observó un incremento en el número de instituciones financieras reguladas y no reguladas que han abierto sus puertas a nivel regional para otorgar financiamiento a los productores, al crear productos y servicios destinados a satisfacer las necesidades agrícolas de los productores.

A nivel municipal se determinó que los productores de papa, si cuentan con apoyo de instituciones financieras reguladas y no reguladas asentadas en la Cabecera Municipal, para satisfacer la demanda de los productores de papa del Municipio, al ofrecer créditos fiduciarios o hipotecarios. Dentro de las entidades que trabajan directamente en el Municipio están:

- Banco Industrial, S.A.
- Banco Del Desarrollo Rural, S.A. (Banrural)
- Acredicom
- Génesis Empresarial
- Asociación Para El Desarrollo Raíz
- A.D.I.C.T.A

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

La causa principal que limita a los productores de papa a solicitar créditos, es que la producción no cubra los niveles de ingresos estimados, al provocar incumplimiento en las cuotas pactadas y crear la posibilidad de perder su tierra. Es importante destacar que de la propiedad perdida el agricultor obtiene la seguridad alimentaria para su núcleo familiar.

Otra limitante es que las tierras que poseen han sido heredadas y no cuentan con el dinero necesario para hacer el traspaso de la propiedad al nuevo dueño, lo cual limita su acceso a obtener créditos.

Por último se estableció que las tasas de intereses comparadas con las tasas fijadas en la capital para préstamos, están de cinco a 10 puntos porcentuales por arriba de lo que se maneja en la ciudad capital.

#### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Se determinó que no existe limitación en el financiamiento de mercado, debido a que si existen instituciones que apoyan el otorgamiento de préstamos para financiar la producción de papa en el Municipio; dentro de las instituciones que conceden crédito se encuentran bancos que son instituciones reguladas por el Sistema Financiero Nacional, también están las empresas lucrativas, asociaciones y cooperativas de crédito que son entidades que no están regularizadas por el Sistema Financiero Nacional.

- **Altas tasas de interés**

Dentro de las limitaciones que puede encontrar en el mercado financiero están consideradas las altas tasas de interés que cobran las personas e instituciones de crédito las cuales varían del 13% hasta un 30%.

El principal problema que presenta el financiamiento de la producción de papa relacionado con las tasas de interés, es que para los crédito agrícolas van desde el 22% hasta el 30%, que dentro de los productos financieros los créditos agrícolas son los más caros.

- **Falta de garantía**

El otorgamiento de créditos a los productores de papa, esta limitado al tipo de garantía que los productores puedan proveer, al ser común en el área rural del Municipio, que no cuenten con los recurso para cubrir dicho requerimiento.

Dentro de los tipos de garantías que se solicitan para obtener crédito se encuentran: la hipotecaria, prendaria, fiduciaria, mixta.

#### **4.2.5.2 Del productor**

La falta de organización y el temor de perder sus tierras crean limitaciones en el financiamiento del productor al ser estas las siguientes:

- **Falta de organización**

La actividad agrícola es de tipo familiar y los productores de papa no se encuentran organizados, por esta razón quedan vulnerables a que los intermediarios fijen los precio y creen una competencia desleal entre los productores, la única organización al momento que el jefe de familia delega las actividades a realizar por las madre, hijos y otros familiares.

- **Temor de perder sus tierras**

En el Municipio el temor de los productores de papa a perder su tierra, esta ligado directamente con el financiamiento de la producción, debido a que los préstamos hipotecarios son los que tienen mayor demanda, por lo ágil de la aprobación de los mismos, pero los pobladores han visto que al incumplir con las obligaciones el banco cobra su garantía y los agricultores son despojados de sus tierras.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

Se determinó que el 84% de los productores utilizan financiamiento interno para su producción y 16% manejan financiamiento externo, de los cuales 31% se han presentado a instituciones bancaria, 38% a solicitado préstamos en cooperativas, 8% a prestamistas y 23% realiza su financiamiento de otro tipo de ingresos(remesas).

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Los productores de papa no cuentan con asistencia técnica, según la encuesta realizada el 87% cree que con capacitación podría mejorar su volumen de producción, el 13% restante opina que la manera empírica funciona mejor.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

El 76% de los productores de papa indican que el financiamiento mejoraría su actividad productiva, el 24% opina que no ayudaría debido a que utilizan el dinero prestado en necesidades actuales y no podrían guardar para las diferentes etapas del cultivo, además si bien es cierto lo que indican los agricultores es que las instituciones que brindan financiamiento facilitan a los solicitantes el acceso a los préstamos, debido a que la mayoría de casos la garantía que solicitan es hipotecaria (escritura del terreno) y la asistencia técnica no esta contemplada como parte del contrato.

De todas las instituciones que funcionan en el Municipio la única que brinda financiamiento y asistencia técnica a los productores es Génesis Empresarial, cuyo fin principal es proveer ágil y oportunamente servicios financieros y no financieros, acompañados de asesoría y capacitación, para lograr un desarrollo sostenido y acelerar el progreso de Guatemala, a pesar de ello cuentan con muy pocos préstamos para el área de producción agrícola, especialmente del cultivo de papa, por el alto cobro del interés 30%, lo interesante de esta institución es

que su cartera de crédito para el Municipio, es del 0% de morosidad, lo que permite medir que aunque la tasa de interés es muy alta la asistencia técnica eleva la productividad y permite cubrir las obligaciones contraídas en los tiempos establecidos.

#### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

En la producción de papa los pequeños productores no contratan este tipo de asistencia debido a los altos costos de estos servicios y a las malas experiencias tenidas con las personas que han llegado a prestar asesoría gratuita por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-; ya que los agricultores mencionan que no consiguen los aumentos de producción esperados, por lo que no confían en la asistencia técnica.

#### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

En el municipio de Tejutla, funciona la Asociación De Desarrollo Integral Comunitario Tejutla – A.D.I.C.T.A.- asociación conformada por 260 socios organizados en 13 grupos, cuyo objeto es:

- Promover y fortalecer el desarrollo integral y sostenible de las comunidades.
- Ayudar al mejoramiento de la producción agrícola y pecuaria.
- Establecer la defensa y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente en general.

A.D.I.C.T.A. recibe apoyo de Unión De Agricultores Minifundistas de Guatemala –UAM– quienes los ayudan en la gestión de proyectos productivos, créditos para la producción y comercialización de productos, así como asesoría técnica y capacitación de personal y de líderes comunitarios.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO**

Este capítulo expone la propuesta de inversión a nivel de idea para contribuir a la diversificación de las actividades agrícolas en el municipio de Tejutla; las condiciones climáticas y agronómicas favorecen el desarrollo de proyecto productivo agrícola de inversión, el cual creará fuentes de trabajo y generará ingresos que mejorarán el nivel de vida de los productores.

El proyecto de producción de espárragos según el trabajo de campo realizado y al consultar con personas especialistas en el ramo de la agricultura establecidas en la región, se determinó que el Municipio si cumple con los requisitos para desarrollar el proyecto. Para este efecto se realizó el análisis de estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero del producto, los cuales exponen los beneficios que se obtendrán con la implementación del proyecto.

#### **5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

El espárrago es una planta dioica, herbácea, erecta, con tallos ramificados y que pertenece a la familia liliáceas; la planta tiene un rizoma o tallo subterráneo, el cual genera tallos aéreos continuamente. Este rizoma tiene raíces gruesas y carnosas que sirven como almacén de nutrientes, de igual forma tiene otras raíces delgadas y fibrosas que sirven para la alimentación de la planta. A este rizoma se le conoce con el nombre de corona o garra, al ser cortados sus tallos aéreos, produce nuevos brotes de tallos, que en estado tierno son llamados turiones o espárragos.

El lugar propuesto para el desarrollo del proyecto se ubica en la aldea Agua Tibia, a tres kilómetros del Casco Urbano, se estima que el área de producción sea de tres manzanas. El tipo de suelo prevaleciente en la región es franco

arcillo-limoso y franco arenoso, este último el más adecuado para el cultivo de espárrago, por su contenido de pH, el cual ayuda al incremento anual del cultivo.

La producción y comercialización del espárrago se dirige hacia Estados Unidos, debido al consumo que tiene ese país por el cultivo. El financiamiento del proyecto debe cubrir las necesidades de producción, por lo que se propone crear la “Asociación Agrícola de Productores de Espárragos de Agua Tibia”, que serán responsables de aportar fondos para el proyecto, además de solicitar crédito a instituciones bancarias, para incrementar los fondos e implementar esta propuesta de inversión.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El desarrollo del proyecto proveerá a los productores fuentes de trabajo que generen ingresos para mejorar el nivel de vida de los miembros de la comunidad, además permitirá la diversificación de productos agrícolas al promover una alternativa viable para que los productores no tengan como única producción generadora de ingresos el cultivo de papa.

La producción de este cultivo se basa principalmente en el clima y suelo, componentes fundamentales para su producción. Al realizar el proyecto parte de la demanda insatisfecha del producto a nivel internacional será cubierta, mediante el incremento del volumen de producción.

El Municipio posee terrenos y condiciones climáticas aptas para el cultivo, además en ciertas zonas cuenta con el recurso hídrico de ríos que atraviesan la zona, que permiten el riego en épocas no lluviosas del año, con lo que se favorecerá la elevación de la vocación agrícola del suelo.

La exportación de espárrago es rentable, debido a la demanda que tiene este producto a nivel internacional, por ser un cultivo permanente, los costos del primer y segundo años de producción serán amortizables, a partir del tercer año empieza la producción y comercialización del espárrago.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Los fines que persigue el “Proyecto de Producción de Espárragos” son los siguientes:

- **General**

Diversificar los productos agrícolas existentes en el área del Municipio, para mejorar el nivel socioeconómico de la población.

- **Específicos**

- Satisfacer parte de la demanda de Estados Unidos de América.
- Rotar los cultivos para conservar los suelos.
- Motivar la cultura organizacional de la población para mejorar la producción.
- Promover la inversión de proyectos más rentables que los cultivos tradicionales del lugar (Papa, maíz, frijol y haba).
- Asignar capacitación para los productores del cultivo de espárrago en la elaboración de planes de inversión, método de costeo directo, determinación de rentabilidad y la evaluación financiera de proyectos.
- Buscar asistencia técnica para hacer más eficaz el proceso productivo y obtener un producto de mejor calidad a un menor costo.
- Requerir fuentes de financiamiento externas para cubrir las exigencias de inversión de la producción.

#### 5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es el análisis y determinación de la oferta, demanda y precio del producto de espárrago, así como del proceso de comercialización, que estará orientado a la exportación a los Estados Unidos.

- **Identificación del producto**

“El espárrago es una planta dioica, herbácea, erecta, con tallos ramificados que pertenece a la familia liliácea; la planta tiene un rizoma o tallo subterráneo, que genera tallos aéreos continuamente. Este rizoma tiene raíces gruesas y carnosas que sirven como almacén de nutrientes, de igual forma tiene otras raíces delgadas y fibrosas que sirven para la alimentación de la planta. A este rizoma se le conoce con el nombre de corona o garra, al ser cortados sus tallos aéreos, produce nuevos brotes de tallos, que en estado tierno son llamados turiones o espárragos.

“Los espárragos se adaptan a suelos bien drenados, profundos y con alto contenido de materia orgánica, no toleran capas freáticas, ni capas de suelos compactados. Los suelos francos y francos arenosos son los más adecuados para su desarrollo con un pH de 6.8 a 7.5, requiere de una temperatura óptima que varia de 15 a 25°C. A temperaturas arriba de 35°C, evitar su uso como alimento, si la temperatura baja de 10°C, el desarrollo de la planta será muy lento y de bajo rendimiento. El rango de altitud adecuado debe oscilar entre 300 – 2,000 msnm; La cosecha se realiza a los dos años de iniciada la plantación”.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Valdez, M. Centro de información y análisis AGEXPRONT (Asociación Gremial de Exportadores). Estudio y perfiles de mercado de productos no tradicionales. Guatemala. 2000. 18 p.

- **Características del producto:**

Es una planta herbácea, vivaz, de grueso rizoma (tallo subterráneo), con tallo erguido de hasta un metro y medio de altura. Las hojas son pequeñísimas, blanquecinas, casi invisibles. Lo que parecen hojas no son sino tallos modificados (denominados cladodios), con aspecto de una aguja, de color verde intenso, dispuestos en ramilletes de tres o cuatro hojas. Las flores aparecen en el tallo en forma de campana, penden de él. Son pequeñas, de unos 5 mm, de color verde claro. El extremo del tallo, al empezar a desarrollarse, es grueso y tierno (es lo que se conoce como espárrago).

- **Usos y formas del producto**

Los espárragos son utilizados como alimento, industrialmente se procesan para producir enlatados, las hojas de los turiones se usan en arreglos florales, al quemarse las cenizas sirven de abono orgánico o para el consumo animal, al mezclarlo con pasto se usa como alimento de ganado.

- **Valor nutricional**

La composición alimenticia del espárrago por cada porción de 100 gramos de espárrago, se especifica en la tabla siguiente:

**Tabla 6**  
**Composición nutritiva por una porción de 100 gramos de espárrago**  
**Año: 2009**

| <b>Nutrientes</b>         | <b>Unidad</b> | <b>Contenido</b> |
|---------------------------|---------------|------------------|
| Agua                      | %             | 94.50            |
| Albúmina                  | %             | 1.79             |
| Grasas                    | %             | 0.25             |
| Azúcares                  | %             | 0.37             |
| Extractos no nitrogenados | %             | 2.33             |
| Fibra                     | %             | 1.04             |
| Cenizas                   | %             | 0.70             |
| Calcio                    | Mg            | 20.00            |
| Fósforo                   | Mg            | 60.00            |
| Hierro                    | Mg            | 1.00             |
| Vitamina B1               | Mg            | 25.00            |
| Vitamina B2               | Mg            | 170.00           |
| Vitamina C                | Mg            | 30.00            |
| Vitamina A                | u.l.          | 900.00           |
| Valor energético          | Cal           | 26.00            |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al sitio de Internet <http://www.infoagro.com/hortalizas/esparrago.asp>

La tabla anterior muestra el contenido de vitaminas, calorías y minerales que contiene una porción de espárrago.

#### **5.4.1 Demanda**

Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado estaría dispuesto a adquirir a un determinado precio en un período de tiempo.

- **Demanda potencial**

La demanda potencial histórica y proyectada de espárrago se determina por el consumo per cápita de la población de Estados Unidos de América, sin obviar

las cuotas que establecen a los importadores de ese país y se presenta a continuación:

**Cuadro 23**  
**Estados Unidos de América**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de espárrago**  
**Período: 2004 - 2013**  
**(En libras)**

| <b>Año</b> | <b>Población total</b> | <b>Población delimitada 83.2%</b> | <b>Consumo per-cápita (libras)</b> | <b>Demanda potencial</b> |
|------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2004       | 292,805,643            | 243,614,295                       | 1.52                               | 370,293,728              |
| 2005       | 295,583,436            | 245,925,419                       | 1.52                               | 373,806,637              |
| 2006       | 298,442,420            | 248,304,093                       | 1.52                               | 377,422,221              |
| 2007       | 301,279,593            | 250,664,621                       | 1.52                               | 381,010,224              |
| 2008       | 304,228,257            | 253,117,910                       | 1.52                               | 384,739,223              |
| 2009       | 307,212,123            | 255,600,486                       | 1.52                               | 388,512,739              |
| 2010       | 310,232,863            | 258,113,742                       | 1.52                               | 392,332,888              |
| 2011       | 313,232,044            | 260,609,061                       | 1.52                               | 396,125,773              |
| 2012       | 316,265,537            | 263,132,927                       | 1.52                               | 399,962,049              |
| 2013       | 319,330,342            | 265,682,845                       | 1.52                               | 403,837,924              |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de población de el sitios de internet <http://www.census.gov/population/www/projections/usinterimproj/> y consumo per cápita del sitio <http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1771> (en línea). Consultado el 22 de agosto del 2009.

La demanda potencial histórica y proyectada de los Estados Unidos de América, el consumo per-cápita de espárrago es de 1.52 libras anuales, por medio de la demanda proyectada se establece la cantidad de libras requerida de espárrago en el futuro, refleja un crecimiento en el requerimiento de este producto. El 16.80% es la población que no consume entre los que destacan la población, desempleada, en pobreza y en edades de 0-5 años.

El crecimiento promedio anual de la demanda potencial, tanto histórica como proyectada es de 1%, el aumento anterior está condicionado al incremento poblacional.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad de espárrago que se consume en un país, se determina por medio de la suma de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones de años anteriores, el consumo aparente permite establecer la capacidad del país para satisfacer la demanda internacional del mercado. A continuación se presenta el consumo aparente a nivel nacional de espárrago en Estados Unidos de América:

**Cuadro 24**  
**Estados Unidos de América**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de espárrago**  
**Período: 2004 - 2013**  
**(En libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Exportaciones</b> | <b>Consumo aparente</b> |
|------------|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 2004       | 205,766,000       | 203,376,800          | 46,208,800           | 362,934,000             |
| 2005       | 153,076,000       | 238,306,200          | 51,345,800           | 340,036,400             |
| 2006       | 123,244,000       | 264,690,800          | 17,265,600           | 370,669,200             |
| 2007       | 111,364,000       | 272,899,000          | 45,729,200           | 338,533,800             |
| 2008       | 61,276,600        | 293,151,760          | 30,047,160           | 324,381,200             |
| 2009       | 31,738,080        | 318,727,728          | 26,737,348           | 323,728,460             |
| 2010       | 0                 | 340,142,000          | 22,943,360           | 317,198,640             |
| 2011       | 0                 | 361,556,272          | 19,149,372           | 342,406,900             |
| 2012       | 0                 | 382,970,544          | 15,355,384           | 367,615,160             |
| 2013       | 0                 | 404,384,816          | 11,561,396           | 392,823,420             |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- dirección de estadística FAOSTAT. (en línea). Consultado el 22 de agosto del 2009. Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. y las proyecciones con base en el método de mínimos cuadrados para exportaciones donde YC es:  $a = 38,119,312$   $b = -3,793,988$  y  $x = 5$  años.

El consumo es satisfecho únicamente por las importaciones, que muestran un decremento promedio anual histórico de 3% y proyectado de 5%. Es decir van en disminuyendo constante y crean su propia demanda, esa situación permite determinar la viabilidad del proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun si existe capacidad de compra; es el resultado de la demanda potencial, menos el consumo aparente. A continuación se muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada:

**Cuadro 25**  
**Estados Unidos de América**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de espárrago**  
**Período: 2004 - 2013**  
**(En libras)**

| <b>Año</b> | <b>Demanda potencial</b> | <b>Consumo aparente</b> | <b>Demanda insatisfecha</b> |
|------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2004       | 370,293,728              | 362,934,000             | 7,359,728                   |
| 2005       | 373,806,637              | 340,036,400             | 33,770,237                  |
| 2006       | 377,422,221              | 370,669,200             | 6,753,022                   |
| 2007       | 381,010,224              | 338,533,800             | 42,476,424                  |
| 2008       | 384,739,223              | 324,381,200             | 60,358,023                  |
| 2009       | 388,512,739              | 323,728,460             | 64,784,279                  |
| 2010       | 392,332,888              | 317,198,640             | 75,134,248                  |
| 2011       | 396,125,773              | 342,406,900             | 53,718,872                  |
| 2012       | 399,962,049              | 367,615,160             | 32,346,889                  |
| 2013       | 403,837,924              | 392,823,420             | 11,014,504                  |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro número 23 de demanda potencial y cuadro número 24 de consumo aparente, Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

La demanda insatisfecha se refiere a la cantidad de población que deja de consumir espárragos por falta de oferta, al mostrar que aunque las importaciones vayan en aumento, éstas no logran que la oferta total tenga un crecimiento positivo y satisfagan la demanda total.

Entre los años 2004 y 2006 se tiene una demanda insatisfecha baja, pero en los años siguientes muestra un crecimiento por año, esto significa que el mercado no logra cubrir las nuevas tendencias nutricionales que se han adoptado por los consumidores, por ende un mercado dispuesto a adquirir productos frescos y

de origen agrícola. La disminución en los últimos dos años es resultado de la eficiencia de competición de los países que se dedican a cubrir este mercado pero se observa que no se ha podido con la demanda insatisfecha, lo que asegura la viabilidad del proyecto.

#### **5.4.2 Oferta**

“Es la cantidad de bienes y servicios que cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.<sup>22</sup> De acuerdo a las investigaciones bibliográficas, se pudo establecer que el espárrago es un producto esencialmente para comercializarse en el mercado internacional.

La producción de espárragos contempla dos variedades principales que son: la variedad verde, que es la que se comercializa hacia el mercado de Estados Unidos De América en los meses de junio a agosto y de diciembre a enero, al importar producciones especialmente de Perú, México, Chile, Colombia, Argentina, Guatemala y Ecuador.

La variedad blanco: tiene gran demanda en el mercado de Europa su preferencia por este tipo de espárrago es por consumirlo fresco, congelado o enlatado; los meses de comercialización de esta variedad son de enero a marzo y fuera de temporada.

El principal país productor de espárrago del mundo es Estados Unidos De América, seguido de Perú, Nueva Zelanda, Chile, México, Guatemala, Ecuador, Argentina, Colombia, Francia, España, Holanda, Australia, Grecia, Tailandia,

---

<sup>22</sup> Baca Urbina, G. **Evaluación de Proyectos**. 4ta. Edición. McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A. México, 2001. 43 p.

Sudáfrica y otros. Guatemala es el principal país productor a nivel Centroamericano seguido de Costa Rica.

Por normas internacionales se ha condicionado la utilización de fertilizantes herbicidas y fungicidas que no afecten la salud humana, al aplicarlos se llevan controles fitosanitarios, para garantizar la aceptación del producto en el exterior.

- **Oferta nacional**

Son los bienes o servicios que ingresan al mercado nacional, mediante las importaciones y la producción del país. Para el presente proyecto, se determinó que el espárrago se produce en diferentes departamentos de Guatemala como lo son: Alta Verapaz, Chimaltenango, Guatemala, Jalapa, Quetzaltenango, Sacatepéquez y Suchitepéquez.

A continuación se presenta la oferta total de Estados Unidos de América, en donde identifica la oferta total histórica y proyectada del período.

**Cuadro 26**  
**Estados Unidos de América**  
**Oferta total histórica y proyectada de espárrago**  
**Período: 2004 – 2013**  
**(En libras)**

| <b>Año</b> | <b>Producción</b> | <b>Importaciones</b> | <b>Oferta total</b> |
|------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 2004       | 205,766,000       | 203,376,800          | 409,142,800         |
| 2005       | 153,076,000       | 238,306,200          | 391,382,200         |
| 2006       | 123,244,000       | 264,690,800          | 387,934,800         |
| 2007       | 111,364,000       | 272,899,000          | 384,263,000         |
| 2008       | 61,276,600        | 293,151,760          | 354,428,360         |
| 2009       | 31,738,080        | 318,727,728          | 350,465,808         |
| 2010       | 0                 | 340,142,000          | 340,142,000         |
| 2011       | 0                 | 361,556,272          | 361,556,272         |
| 2012       | 0                 | 382,970,544          | 382,970,544         |
| 2013       | 0                 | 404,384,816          | 404,384,816         |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- dirección de estadística FAOSTAT. (en línea). Consultado el 22 de agosto del 2009. Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. y las proyecciones con base en el método de mínimos cuadrados donde la producción YC es:  $a = 130,945,320$ ,  $b = -33,069,080$ . Importaciones YC:  $a = 254,484,912$   $b = 21,414,272$   $x = 5$  años.

Estados Unidos se considera uno de los principales productores de espárrago, sin embargo la producción nacional de este producto tiene un comportamiento descendente, de continuar con esta tendencia se proyecta que para 2010 alcance la cero participación en el mercado de espárrago, la producción del espárrago fue atenuante, la tasa decreciente promedio anual durante el período 2004-2009 que mostró fue de -25%, lo anterior puede responder al desinterés por parte de los agricultores para promover este tipo de producto.

### 5.4.3 Precios

"Precios, valor de mercado de los bienes, medido en términos de lo que un comprador está dispuesto a dar para obtenerlos"<sup>23</sup>.

La plantación de espárrago requiere muchos cuidados debió a que será un producto de exportación que deberá cumplir con las exigencias del mercado internacional.

El espárrago se empaca en cajas de 11 libras, el precio de venta es de \$.20.02 por caja, equivalente a Q. 162.40 a un tipo de cambio U.S \$. 1.00 = Q. 8.11 aplicado al 2009, se determinó por los costos de los insumos, mano de obra, costos indirectos y un margen de ganancia

### 5.4.4 Comercialización

"Comercialización, es un mecanismo primario para coordinar actividades de producción, distribución y consumo."<sup>24</sup>

- **Proceso de comercialización**

El espárrago verde demanda una serie de actividades ordenadas que permitan el traslado del producto desde los campos de cosecha hasta el consumidor final, para ello utiliza las siguientes etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

---

<sup>23</sup> Microsoft Corporation. Op. Cit. "precio".

<sup>24</sup> Mendoza, G. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 1ra. Edición. IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). San José, Costa Rica. 1982. p.77.

**Tabla 7**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2009**

| Etapas        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concentración | La producción de espárrago se reunirá en un cuarto frío dentro del área de producción esto por ser un producto perecedero debe conservarse en temperaturas promedio de cero a dos grados.                                                                    |
| Equilibrio    | Los meses de enero-abril es la época de invierno en el país destino, por ello no hay producción de espárrago y esto incrementa la demanda lo que aprovechará la asociación para una programación adecuada de producción, para cubrir la demanda de la época. |
| Dispersión    | La asociación se encargara del traslado del producto a la empresa exportadora quien después de recibir el producto se encargará de exportación.                                                                                                              |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

- **Análisis de comercialización**

Consiste en cada una de las etapas del proceso de comercialización del espárrago, producción, distribución y consumo

**Tabla 8**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Análisis de comercialización**  
**Año: 2009**

| <b>Concepto</b>      |                       | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Institucional</b> | Productor             | Es quien realiza la producción de espárrago bajo el nombre de "Asociación Agrícola de Productores de Espárragos de Agua Tibia".                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                      | Empresa exportadora   | Es la empresa que compra el total de la producción para vender en el mercado exterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      | Empresa distribuidora | Se encarga de comercializar la producción al consumidor final al extranjero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                      | Consumidor final      | Es quien adquiere el producto para su consumo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Funcional</b>     | Físicas               | <p><b>Acopio:</b> Es recolectar la producción para formar lotes homogéneos y facilitar las funciones de comercialización, dentro del terreno en donde se produce.</p> <p><b>Almacenamiento:</b> La producción de espárrago, se almacenará en un cuarto frío (galpón) debido a que debe estar a una temperatura promedio de 0 a 2 grados.</p> <p><b>Empaque:</b> Para el transporte del producto, se utilizan cajas de cartón.</p> |

Continúa en la siguiente página...

Continuación de la tabla 8

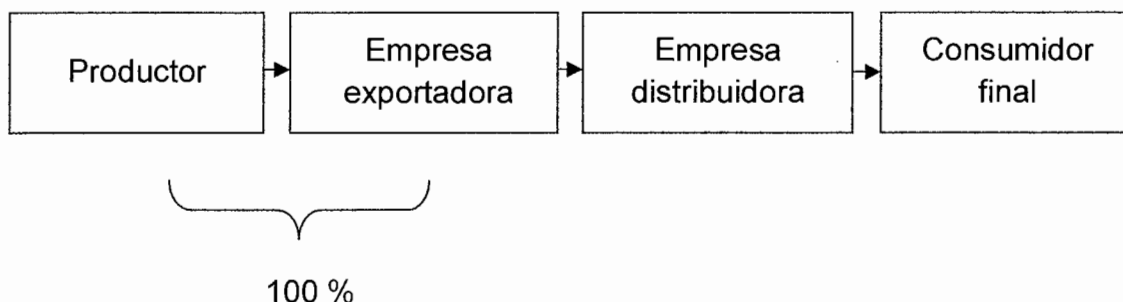
| Concepto    |                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funcional   | Físicas               | <b>Transporte:</b> La asociación se encargará del transporte a nivel local del área de acopio al lugar de venta a nivel local.                                                                                                                                                                          |
|             | Intercambio           | Para la venta del espárrago se utilizará el método de compra venta, a través de la inspección, el comprador puede manipular el producto y ver la calidad del mismo para realizar la negociación. El precio de venta se establecerá de acuerdo al precio vigente en el mercado y al costo de producción. |
|             | Auxiliares            | La asociación se mantendrá informada del comportamiento de los precios del mercado internacional. La organización de los productores, permitirá un mejor acceso al financiamiento bancario.<br>El espárrago por ser producto perecedero corre el riesgo de pérdida por almacenamiento.                  |
| Estructural | Conducta de mercado   | La asociación será la encargada de establecer los precios de acuerdo al comportamiento de la oferta, la demanda y costos.                                                                                                                                                                               |
|             | Estructura de mercado | La producción de espárrago en un 100% será vendida a dos empresas exportadoras, que son Imports unlimited, inc y Johnson Associated fruit co, inc.                                                                                                                                                      |
|             | Eficiencia de mercado | La producción de espárrago proyectada con la ejecución del proyecto, no logra cubrir el total de la demanda insatisfecha del mercado previsto, por lo que siempre podrá haber participación de producción, no existe eficiencia de mercado porque siempre habrá demanda insatisfecha.                   |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

- **Canales de comercialización**

Describe las forma de manejar el espárrago para trasladarlo desde la fase de producción hasta el momento del consumó. El canal que se utilizará para que esté pueda llegar al mercado internacional se presenta en la siguiente gráfica.

**Gráfica 02**  
**Municipio de Tejutla-San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,009.

El productor se encargará de venderle la producción a la empresa exportadora en un 100%, para que ellos la trasladen al mercado internacional de manera natural o procesada.

- **Márgenes de comercialización**

No se realizan los cálculos de márgenes de comercialización debido a que no abra intermediarios, la asociación venderá y distribuirá en un 100% la producción a la empresa exportadora, de igual forma trabaja esta con la empresa distribuidora.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico muestra la factibilidad del proyecto y pretende determinar la localización física, tamaño, proceso productivo, tecnología y mano de obra que el proyecto utilizará para satisfacer las necesidades del consumidor, a través del producto que se comercializará.

### **5.5.1 Localización**

La localización del proyecto es a nivel de macro y micro localización, será donde se identifica el área que ubicará el proyecto de producción, de la siguiente forma:

- **Macro localización**

El proyecto se implementará en el departamento de San Marcos ubicado al sur-occidente del país, a 282 kilómetros de la ciudad capital, por la ruta CA-1 desviándose a la carretera RNQ-Quetzaltenango, luego se toma la ruta RN-12 San Marcos hasta llegar a la Cabecera Departamental y llegar a la Cabecera Municipal. Existe una vía alterna que es por la carretera CA-2, al pasar por Escuintla kilómetro 58, Mazatenango kilómetro 165, Retalhuleu 192, sube a Quetzaltenango donde se toma la ruta anteriormente descrita hasta llegar al Municipio.

- **Microlocalización**

El proyecto estará localizado en la aldea Agua Tibia, al este del Municipio a tres kilómetros del casco urbano, el terreno es ondulado con partes planas donde existen condiciones básicas para la siembra del cultivo de espárrago, tales como: terrenos, clima, accesos, abonos, fertilizantes, sistema de riego y mano de obra.

- **Tecnología**

Para el desarrollo del proyecto de espárrago se empleará el nivel tecnológico III que ofrece: uso de semilla mejorada, sistema de riego por aspersión, asistencia técnica y financiera, aplicación de agroquímicos, técnicas de preservación de suelos que son elementos indispensables para iniciar el proyecto.

### 5.5.2 Tamaño

El tamaño del área destinada al cultivo será de tres manzanas de terreno donde serán sembrados 4,500 turiones (semilla) con lo que se espera obtener una producción de 1,502 cajas con una merma estimada del 2% equivalente a 29 cajas, por el manejo del producto que será equivalente a 1,473 cajas, de 11 libras cada una el primer año, que equivale a 162 quintales de espárragos. La vida útil de la plantación es de 10 años pero para los cálculos del mismo los datos se proyectaron a cinco años. Debido a las características del cultivo el debe tomarse en cuenta dos años de cuidados culturales por lo que el proyecto tendrá una duración total de siete años.

- **Volumen de producción**

El volumen de producción esperado será de 54 quintales de espárrago por manzana, se considera que se cultivará un ciclo de cosecha, en consecuencia la producción anual alcanzará un rendimiento de 162 quintales por las tres manzanas de terreno para el primer año, esto equivale a un valor de producción de Q. 239,215.00, se tendrá una cobertura de demanda insatisfecha del 0.025%.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Volumen, valor y superficie**  
**Año: 2009**

| <b>Año</b> | <b>Superficie cultivada en manzanas</b> | <b>Producción en cajas</b> | <b>Precio venta Unidad en Q.</b> | <b>Valor total Q.</b> |
|------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1          | 3                                       | 1,473                      | 162.40                           | 239,215               |
| 2          | 3                                       | 1,473                      | 162.40                           | 239,215               |
| 3          | 3                                       | 1,473                      | 162.40                           | 239,215               |
| 4          | 3                                       | 1,473                      | 162.40                           | 239,215               |
| 5          | 3                                       | 1,473                      | 162.40                           | 239,215               |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Como se puede observar en el cuadro anterior la vida útil de proyecto será de cinco años, la producción en cajas será de 1,473 cajas con un valor total de Q.239,215.00.

### **5.5.3 Proceso productivo**

Para mejorar los rendimientos de la producción y cosecha de espárragos se requiere realizar varias etapas.

- **Proceso preoperativo**

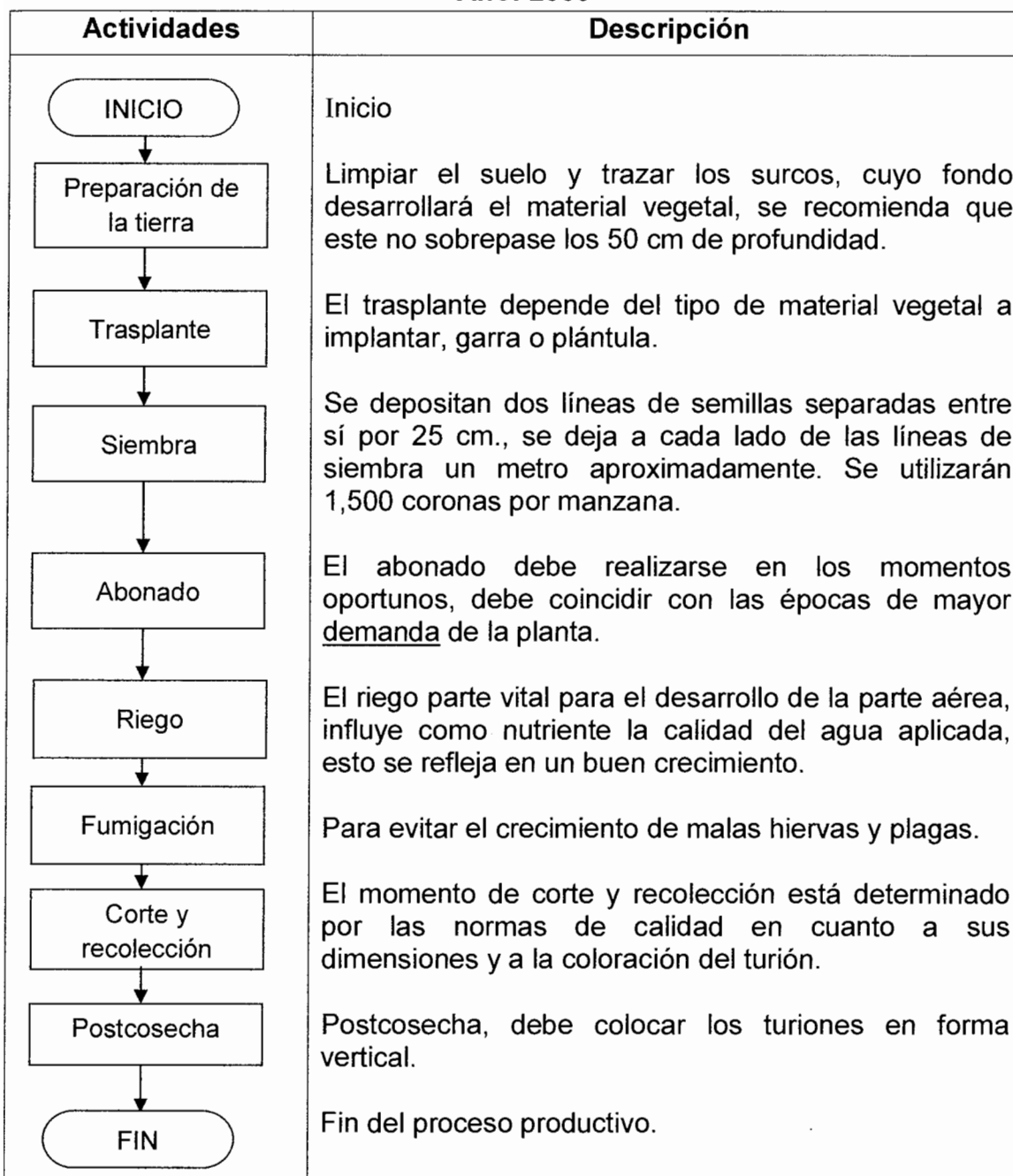
Consiste en la adquisición de activos que servirán a los procesos productivos, así como los gastos de instalación, organización e inversión en plantación, necesarios para la implementación del proyecto.

- **Proceso operativo**

Para la ejecución es necesaria la integración de los factores de la producción propios de la localidad, estos son: tierra, trabajo y capital.

- El proceso operativo se detalla a continuación en la siguiente gráfica:

**Grafica 3**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2009**



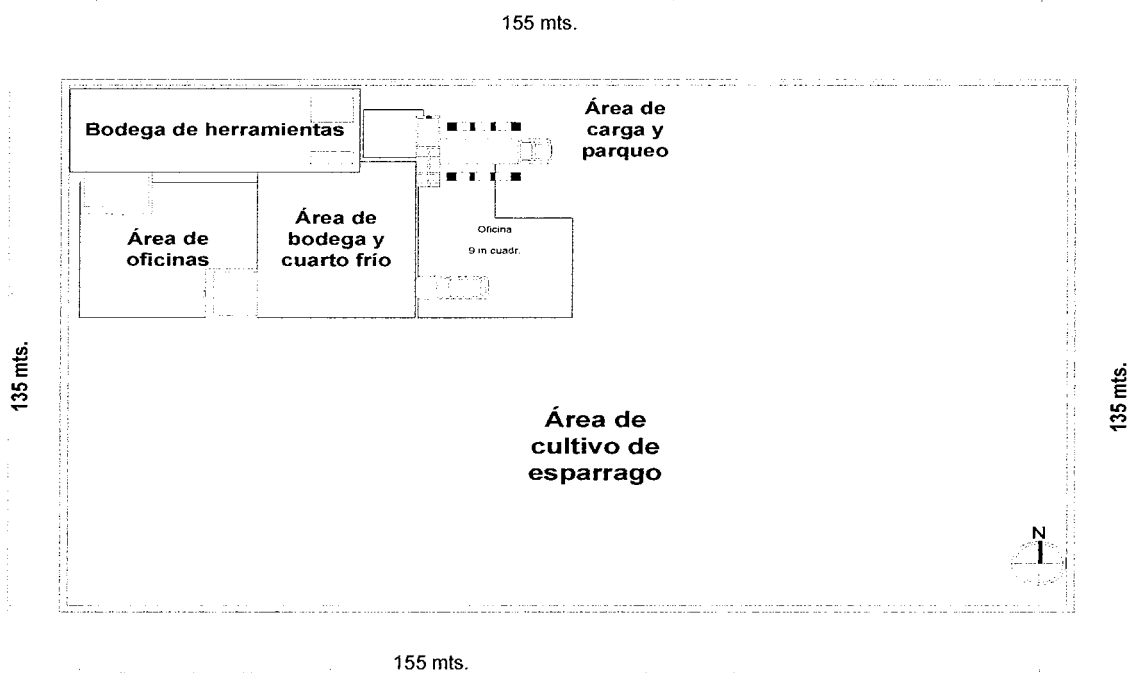
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

A partir del momento de la cosecha, se inicia otro proceso de gran importancia, como es el de cosechar, seleccionar la planta, empacarla, transportarla y almacenarla en forma adecuada.

- **Ingeniería del proyecto**

La ingeniería del proyecto consiste en la distribución física de la plantación, para el presente se contará con un terreno de tres manzanas de extensión, con una construcción de galpón que contendrá las instalaciones de un cuarto frío y una bodega pequeña para el almacenamiento de herramientas. El terreno mide de frente 135 metros por 155 metros de fondo, como se ve muestra a continuación la gráfica siguiente:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárragos**  
**Plano de distribución en planta**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2,009

- **Requerimientos técnicos**

A continuación los requerimientos en equipo para realizar el proyecto de espárrago.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año : 2009**

| <b>Descripción</b>       | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> |
|--------------------------|-------------------------|-----------------|
| Equipo de riego          | Unidad                  | 2               |
| Equipo de almacenamiento | Unidad                  | 1               |
| Equipo de fumigación     | Unidad                  | 2               |
| Herramientas             | Unidad                  | 13              |
| Mobiliario y equipo      | Unidad                  | 6               |
| Equipo de cómputo        | Unidad                  | 4               |
| Gastos de organización   | Unidad                  | 1               |
| Inversión en plantación  | Unidad                  | 1               |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

En la inversión fija se muestra el detalle del gasto correspondiente a los requerimientos técnicos necesarios en el proyecto de producción de espárrago.

- **Efecto ambiental**

La producción de espárrago no requiere de grandes extensiones de terreno, para realizar el cultivo. La aldea Agua Tibia cuenta con terrenos propicio para realizar el proyecto, no es necesaria la tala de árboles para el cultivo. Debe utilizarse abono orgánico para minimizar el impacto ambiental en los suelos y así obtener mejores cosechas durante los años establecidos.

**Tabla 9**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Análisis de componentes y factores del medio ambiente de espárrago**  
**Año: 2009**

| <b>Componentes</b> | <b>Factor</b>                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Agua               | Calidad de agua                                                      |
| Aire               | Calidad de aire y ruido (emisiones de gas)                           |
| Suelos             | Erosión, (rotación de cultivos)                                      |
| Ecosistema         | Terrestre (protección flora y fauna)                                 |
| Socioeconómico     | Paisaje, actividad agrícola, salud y seguridad e higiene ocupacional |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Para la preservación del medio ambiente, es necesario que los asociados adopten las siguientes políticas:

Agua: quedará prohibido derramar cualquier forma de desechos tóxicos a las corrientes de ríos, con el objetivo de evitar la contaminación de dicho recurso. Se dará el uso adecuado a los herbicidas y pesticidas para tal caso.

Aire: evitar la utilización de insecticidas aerosoles que dañen el medio ambiente. Asimismo, cumplir con las normas de higiene y seguridad que resguarden la salud e integridad física del personal que ejecute el proyecto, para proporcionar todos los medios necesarios establecidos.

Suelo: es importante la rotación de cultivos y la utilización de abonos orgánicos, que permiten un mejor desenvolvimiento de la tierra cultivada, a fin de evitar el agotamiento, además verificar la correcta aplicación de productos químicos que

puedan repercutir en el desarrollo del proyecto y disminuir con ello la productividad de espárrago.

Es conveniente establecer entre los miembros de la asociación de productores, el ser socialmente responsables, de las estrategias que permitan el cuidado de la flora y fauna del ecosistema, a fin de no alterar el medio ambiente.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

Para llevar a cabo el proyecto de producción de espárrago, el estudio administrativo legal analiza los aspectos legales de constitución, estructura organizacional, diseño, y soporte legal de la organización, para planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades a desarrollar en el proyecto.

### **5.6.1 Organización propuesta**

La organización empresarial propuesta es una asociación agrícola cuyo nombre será, “Asociación Agrícola de Productores de Espárragos de Agua Tibia” la cual estará integrada por 30 miembros; al presentarse como asociación les permitirá obtener las ventajas económicas que van a beneficiarlos en la adquisición de financiamiento, bajar sus costos de producción y facilitar la comercialización del producto.

- **Marco jurídico**

Para conformar la asociación, es necesario tomar en consideración los requisitos que conllevan los aspectos legales de tipo interno y externo.

- **Normatividad interna**

La estructura organizacional sugerida deberá tomar en cuenta los niveles de autoridad, responsabilidad y control como son: acta de constitución, manual de normas y procedimientos y manual de organización.

- **Normatividad externa**

Son normas de carácter legal y obligatorio que establece el marco jurídico del país, entre estas se encuentran las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34 y 43. Donde se reconoce el derecho de libre asociación, libertad de industrial, comercio y trabajo respectivamente.
- Código de Trabajo, Decreto 14-41. En sus artículos 18, 103, 138 y 139, se refiere al contrato individual de trabajo, salario mínimo, trabajo agrícola y ganadero.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas, artículos 4, 38 y 44. En lo referente al pago de impuestos sobre ingresos obtenidos por rentas.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y sus reformas, artículo 3, al gravar las ventas y el pago de impuestos.
- Decreto 6-91 del Congreso de la República, Código Tributario, artículos 112 y 120 donde indica que los contribuyentes están obligados a facilitar las tareas de recaudación, fiscalización e investigación que realice la administración tributaria, llevar libros y registro que se vinculen con la tributación.
- Código Municipal, Decreto 12-2002, en sus artículos 18 y 19, se refiere a la organización de vecinos y autorización para su organización.

- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 52-87, en su artículo 6, en la literal A se refiere a promover el desarrollo económico, social y cultural de la región. En su inciso D proponer planes, programas y proyectos de desarrollo para su región.

- **Estructura organizacional**

Para que funcione de una manera correcta la asociación se diseña con un sistema lineal para tener claros los niveles de autoridad, responsabilidad y control sobre las actividades, al trabajar juntos se pueden lograr con eficiencia los objetivos.

- **Organización propuesta**

El proyecto presenta la propuesta de creación de una asociación productiva, que será constituida de acuerdo a las disposiciones de ley, a continuación se presenta:

**Gráfica 05**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Organigrama asociación agrícola productores de espárrago de Agua Tibia**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,009.

La estructura organizacional de la asociación, define el sistema de comunicación y autoridad de la misma, la organización estará conformada por cuatro niveles jerárquicos que muestran la división y coordinación de las actividades.

En base a la formalización se aplicará reglas y procedimientos para dirigir el comportamiento de cada persona que pertenezca a la organización y la asamblea general, junta directiva y administración, al centralizar la toma de decisiones y la autoridad, la dirección será controlada desde los niveles más altos.

### **5.6.2 Justificación**

Es promover la diversidad de los cultivos que se desarrollan en el municipio de Tejutla, se estableció que si existen formas de organización como: asociaciones, comités y cooperativas, por lo que se propone formar una asociación para realizar el proyecto de producción de espárrago y llevar a cabo la producción del cultivo.

### **5.6.3 Objetivos**

Son los fines que se pretenden alcanzar en el “Proyecto de Producción de Espárrago”:

- **General**

Incentivar la generación de fuentes de empleo mediante el desarrollo de la producción de espárrago, a través de la diversificación de productos agrícolas que conllevará a mejorar el nivel de vida de las familias productoras en la aldea Agua Tibia, municipio de Tejutla.

- **Específicos**

Proporcionar capacitación técnica sobre la producción, mercado y proceso de comercialización del espárrago.

- Obtener el crédito para la ejecución del proyecto.
- Obtener los materiales necesarios para llevar a cabo la producción como: insumos y equipo agrícola.
- Generar fuentes de empleo y contribuir con el mejoramiento económico y social de la aldea.

#### **5.6.4 Diseño organizacional**

Es la representación gráfica de los diferentes niveles jerárquicos de la asociación, así como de las actividades, funciones y relaciones de autoridad que componen la organización.

- **Sistema de organización**

Es la forma de agrupar las funciones para delegar autoridad y responsabilidad en cada parte de la organización. Todas las actividades que se desarrollen en ella son planeadas, organizadas, dirigidas y controladas por los asociados; quienes tienen funciones específicas, por esta razón es necesario establecer el sistema lineal de organización.

#### **5.6. Funciones básica**

Son las actividades que deben realizar los entes que integran la asociación.

- **Asamblea general**

Es el máximo órgano que integra la asociación y estará constituido por todos los miembros, quienes tomarán las decisiones sobre la modificación, aprobación y ejecución de actividades que proponga la junta directiva y que afecten la estructura organizacional y productiva.

Periódicamente revisan los estados financieros, así como otros informes de la junta directiva, para tomar acciones correctivas, aprobar normas, procedimientos, directrices, reglamentos, políticas y estrategias propuestas por la junta directiva que se puedan alcanzar a corto y largo plazo.

- **Junta directiva**

Es un órgano de dirección que tiene como propósito crear y velar por que se cumplan las normas y reglamentos del régimen interno, aprobados por la

asamblea general. Los asociados que participen en la junta directiva lo harán por dos años y no devengarán ningún tipo de salario.

- **Administración**

Es la unidad encargada de hacer que se cumplan los objetivos que plantee la junta directiva y verificar el correcto desempeño de las unidades que lo conforman: producción, contabilidad y comercialización, se debe presentar un plan de trabajo para las distintas actividades.

- **Producción**

Es la unidad encargada de verificar los estándares de calidad en todas sus fases de producción y control de insumos, mano de obra y costos indirectos.

- **Contabilidad**

Realiza la contabilidad de acuerdo a los requisitos legales y presenta información a junta directiva de los informes que la ley exige, así como los registros de movimientos que tuvo la asociación.

- **Comercialización**

Realiza las actividades del plan de mercadeo que cumpla con sus respectivas políticas, de manera que el producto se logre introducir sin riesgo de pérdida de la producción en el mercado meta de Estados Unidos de América, por medio de las empresas exportadoras.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Este estudio busca establecer la factibilidad del proyecto a través de la determinación de los recursos necesarios para la inversión del proyecto, al aportar información mediante el flujo de efectivo y al determinar las fuentes de financiamiento requeridas para obtener el capital de trabajo.

### **5.7.1 Inversión fija**

Son todos los bienes tangibles e intangibles adquiridos de manera permanente al inicio del proyecto, para realizar la producción del cultivo, la vida útil de estos activos fijos será a largo plazo al estar sujetos a depreciación y amortización según la Ley del Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.) Decreto 26-92, en su artículo 19.

A continuación se presenta el detalle de la inversión fija necesaria proyecto:

**Cuadro 29**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Inversión fija**  
**Año: 2009**

| <b>Descripción</b>                                         | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Precio unitario Q.</b> | <b>Precio Total Q.</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|
| <b><u>Equipo de riego</u></b>                              |                         |                 |                           | <b>7,380</b>           |
| Bomba de riego                                             | Unidad                  | 1               | 7,500                     | 4,500                  |
| Manguera de goteo, tubería, accesorios pvc                 | Unidad                  | 1               | 4,800                     | 2,880                  |
| <b><u>Equipo de almacenamiento</u></b>                     |                         |                 |                           | <b>10,980</b>          |
| Construcción de galpón cuarto frío e instalación eléctrica | Unidad                  | 1               | 18,300                    | 10,980                 |
| <b><u>Equipo de fumigación</u></b>                         |                         |                 |                           | <b>691</b>             |
| Bomba de 4 galones                                         | Unidad                  | 2               | 576                       | 691                    |
| <b><u>Herramientas</u></b>                                 |                         |                 |                           | <b>488</b>             |
| Machetes                                                   | Unidad                  | 4               | 30                        | 114                    |
| Piochas                                                    | Unidad                  | 2               | 125                       | 125                    |
| Azadones                                                   | Unidad                  | 3               | 150                       | 225                    |
| Limas de Afilar                                            | Unidad                  | 4               | 12                        | 24                     |
| <b><u>Mobiliario y equipo</u></b>                          |                         |                 |                           | <b>1,087</b>           |
| Escritorio                                                 | Unidad                  | 2               | 540                       | 648                    |
| Sillas                                                     | Unidad                  | 2               | 150                       | 180                    |
| Otros equipos de oficina                                   | Unidad                  | 2               | 216                       | 259                    |
| <b><u>Equipo de cómputo</u></b>                            |                         |                 |                           | <b>2,744</b>           |
| Computadora                                                | Unidad                  | 2               | 3,840                     | 2,561                  |
| Impresora                                                  | Unidad                  | 2               | 275                       | 183                    |
| <b><u>Gastos de organización</u></b>                       |                         |                 |                           | <b>3,000</b>           |
| Gastos de escrituración y patentes                         | Unidad                  | 1               | 5,000                     | 3,000                  |
| <b><u>Inversión en plantación</u></b>                      |                         |                 |                           | <b>146,906</b>         |
| Inversión en plantación                                    | Unidad                  | 1               | 146,906                   | 146,906                |
| <b>Total</b>                                               |                         |                 |                           | <b>173,277</b>         |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

El requerimiento de inversión fija necesario para realizar el proyecto según se determinó en el cuadro anterior asciende a la suma de Q.173,277.00 que se dividen en ocho rubros: que son: equipo de riego que representa 4.26%; equipo de almacenamiento 6.34%, equipo de fumigación 0.40%; herramientas 0.28%;

mobiliario y equipo 0.63%, equipo de cómputo 1.58% y gastos de organización 1.73% e inversión en plantación 84.78% del total de la inversión.

- **Inversión en plantación**

Son los costos y gastos que conlleva preparar, sembrar y mantener una plantación antes de obtener la primera cosecha. A continuación se presenta el la inversión en plantación:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Inversión en plantación**  
**Año: 2009**  
**Cifras en quetzales**

| <b>Descripción</b>                      | <b>Año 1</b>  | <b>Año 2</b>  | <b>Total</b>   |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| <b><u>Insumos</u></b>                   | <b>18,540</b> | <b>17,460</b> | <b>36,000</b>  |
| Semillas                                | 1,080         | -             | 1,080          |
| Fertilizante                            | 1,260         | 1,260         | 2,520          |
| Abono orgánico                          | 16,200        | 16,200        | 32,400         |
| <b><u>Mano de obra</u></b>              | <b>7,243</b>  | <b>4,986</b>  | <b>12,228</b>  |
| Preparación del terreno                 | 1,249         | -             | 1,249          |
| Siembra                                 | 686           | -             | 686            |
| Fertilizantes                           | 1,747         | 1,747         | 3,494          |
| Riego                                   | 1,170         | 1,170         | 2,340          |
| Fumigación                              | 499           | 499           | 998            |
| Bonificación I. 37-2001                 | 857           | 857           | 1,714          |
| Séptimo día                             | 1,035         | 712           | 1,747          |
| <b><u>Otros costos de inversión</u></b> | <b>49,804</b> | <b>48,874</b> | <b>98,678</b>  |
| Prestaciones laborales                  | 1,951         | 1,261         | 3,212          |
| Cuota patronal IGSS                     | 681           | 441           | 1,122          |
| Depreciación equipo de riego            | 2,460         | 2,460         | 4,920          |
| Depreciación equipo de almacenamiento   | 3,660         | 3,660         | 7,320          |
| Depreciación equipo de fumigación       | 230           | 230           | 460            |
| Depreciación herramientas               | 217           | 217           | 434            |
| Depreciación mobiliario y equipo        | 362           | 362           | 724            |
| Depreciación equipo de computo          | 2,743         | 2,743         | 5,486          |
| Amortización gastos de organización     | 1,000         | 1,000         | 2,000          |
| Arrendamiento de terreno                | 32,000        | 32,000        | 64,000         |
| Intereses sobre préstamos               | 4,500         | 4,500         | 9,000          |
| <b>Total</b>                            | <b>75,587</b> | <b>71,319</b> | <b>146,906</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

Se muestra el total de la inversión en plantaciones que se deberá invertir en los primeros dos años, el rubro en que más se proyecta invertir es en arrendamiento que ocupa un 44% del total.

#### **5.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Son todos los gastos necesarios para iniciar las actividades de producción y comercialización del producto. A continuación se presenta el cuadro de la inversión en capital de trabajo para tres manzanas.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2009**

| <b>Descripción</b>                           | <b>Unidad de medida</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Precio unitario Q.</b> | <b>Total Q.</b> |
|----------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| <b><u>Insumos</u></b>                        |                         |                 |                           | <b>5,130</b>    |
| Fertilizante                                 | Quintal                 | 18              | 210                       | 3,780           |
| Abono orgánico                               | Quintal                 | 30              | 15                        | 450             |
| Insecticida                                  | Litro                   | 3               | 120                       | 360             |
| Riego                                        | Litro                   | 1               | 540                       | 540             |
| <b><u>Mano de obra</u></b>                   |                         |                 |                           | <b>28,646</b>   |
| Fertilización                                | Jornal                  | 34              | 52                        | 1,768           |
| Fumigación                                   | Jornal                  | 10              | 52                        | 520             |
| Riego                                        | Jornal                  | 23              | 52                        | 1,196           |
| Cosecha                                      | Jornal                  | 340             | 52                        | 17,680          |
| Bonificación I. 37-2001                      | Jornal                  | 407             | 8.33                      | 3,390           |
| Séptimo día                                  |                         | 1/6             | 24554                     | 4,092           |
| <b><u>Costos indirectos</u></b>              |                         |                 |                           | <b>12,841</b>   |
| Prestaciones laborales                       | %                       | 0.3055          | 25,256                    | 7,716           |
| Cuota patronal IGSS                          | %                       | 0.1067          | 25,256                    | 2,695           |
| Combustible para bomba de riego              | Galón                   | 90              | 27.00                     | 2,430           |
| <b><u>Costos fijos de producción</u></b>     |                         |                 |                           | <b>32,000</b>   |
| Arrendamiento de terreno                     | semestral               | 4               | 8,000.00                  | 32,000          |
| <b><u>Gastos variables de venta</u></b>      |                         |                 |                           | <b>2,700</b>    |
| Trasporte y acarreo                          | Traslado                | 1               | 1,200                     | 1,200           |
| Cajas para empaque                           | Unidad                  | 1000            | 1.50                      | 1500            |
| <b><u>Gastos fijos de administración</u></b> |                         |                 |                           | <b>2,453</b>    |
| Secretaria contadora                         | Mensual                 | 30              | 52                        | 1,560           |
| Bonificación I. 37-2001                      |                         | 30              | 8.33                      | 250             |
| Prestaciones laborales                       | %                       | 0.3055          | 1,560                     | 477             |
| Cuota patronal IGSS                          | %                       | 0.1067          | 1,560                     | 166             |
| <b>Total</b>                                 |                         |                 |                           | <b>83,770</b>   |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El capital de trabajo servirá para cubrir costos en insumos, mano de obra, costos indirectos, gastos fijos de producción y gastos de administración. La inversión en capital de trabajo será de Q.83,770.00, los insumos representan 6.12%, mano de obra representa 34.20%, los costos indirectos 15.33%, los costos fijos de producción 38.20%, los gastos variables de ventas 3.22% y los gastos fijos de administración constituyen 2.93%.

### 5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, ambas son necesarias para realizar el desarrollo del proyecto, como se puede observar a continuación:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Inversión total**  
**Año: 2009**

| <b>Descripción</b>           | <b>Totales Q.</b> |
|------------------------------|-------------------|
| Inversión fija               | 173,277           |
| Inversión capital de trabajo | 83,770            |
| <b>Total</b>                 | <b>257,046</b>    |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

Del monto de la inversión total para cubrir el proyecto, el 67% corresponde a la inversión fija y el 33% al capital de trabajo, para poder agenciarse de estos fondos, la asociación aportará el 94% y por el 6% restante se solicitará un préstamo a Génesis Empresarial para complementar la inversión total, el cual se constituye como fuente externa.

### 5.7.4 Financiamiento

Son todos aquellos recursos económicos consistentes en aportaciones que pueden obtenerse de fuentes internas o externas de financiamiento. La

inversión necesaria para realizar el proyecto asciende a la suma de Q. 257,046.00 como se detalla a continuación

- **Fuentes internas**

Son las contribuciones aportadas por los productores en capital o trabajo. Para este proyecto el financiamiento se realizará con aportaciones propias de los productores por un total de Q. 242,046.00

El financiamiento interno será de Q. 242,046.00 derivado de la aportación de Q. 8,068.21 por cada miembro de la “Asociación Agrícola de Productores de Espárragos de Agua Tibia”.

- **Fuentes externas**

Se determinó que es necesario completar la inversión que requiere el proyecto a través del financiamiento externo, que se gestionará mediante un préstamo fiduciario a Génesis Empresarial, entidad financiera que se encuentra dentro del municipio de Tejutla, por ser una entidad que brinda asesoría sin costo adicional. Para este proyecto se solicitará un préstamo de Q.15,000.00 a tres años plazo, con la amortización total en el tercer año del monto del préstamo, los intereses serán del 30% anual sobre saldo, el préstamo será otorgado con una garantía fiduciaria que será garantizada por los asociados, los responsables serán los 30 miembros que conforman la asociación, que directamente son los garantes de cumplir con las obligaciones de pago de intereses anuales y capital al vencimiento.

- **Plan de amortización del préstamo**

El cuadro siguiente muestra el plan de amortización del préstamo.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Tejutla - San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárragos**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año: 2009**

| <b>Año</b> | <b>Amortización a capital</b> | <b>Intereses 30%</b> | <b>Pago</b> | <b>Saldo préstamo</b> |
|------------|-------------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|
| 0          |                               |                      |             | 15,000.00             |
| 1          | -                             | 4,500.00             | 4,500.00    | 15,000.00             |
| 2          | -                             | 4,500.00             | 4,500.00    | 15,000.00             |
| 3          | 15,000.00                     | 4,500.00             | 19,500.00   | -                     |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Esta es la planificación para amortizar el préstamo que se requiere para completar la inversión del proyecto con los intereses que devengará.

#### **5.7.4 Estados financieros**

Presenta la situación financiera del proyecto durante un período determinado, al mostrar las operaciones de ingresos, costos y gastos de la producción de espárragos, así como los derechos y obligaciones para realizar el proyecto.

- **Costo directo de producción**

Determina cual es el costo de producir un artículo en un período de tiempo definido, a través de analizar los renglones de insumos, mano de obra y costos indirectos del proceso productivo. A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

| <b>Descripción</b>              | <b>Año 3</b>  | <b>Año 4</b>  | <b>Año 5</b>  | <b>Año 6</b>  | <b>Año 7</b>  |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b><u>Insumos</u></b>           | <b>5,130</b>  | <b>5,130</b>  | <b>5,130</b>  | <b>5,130</b>  | <b>5,130</b>  |
| Fertilizantes químicos          | 3,780         | 3,780         | 3,780         | 3,780         | 3,780         |
| Abono orgánico                  | 450           | 450           | 450           | 450           | 450           |
| Insecticidas                    | 360           | 360           | 360           | 360           | 360           |
| Riego                           | 540           | 540           | 540           | 540           | 540           |
| <b><u>Mano de obra</u></b>      | <b>28,646</b> | <b>28,646</b> | <b>28,646</b> | <b>28,646</b> | <b>28,646</b> |
| Fertilización                   | 1,768         | 1,768         | 1,768         | 1,768         | 1,768         |
| Fumigación                      | 1,196         | 1,196         | 1,196         | 1,196         | 1,196         |
| Riego                           | 520           | 520           | 520           | 520           | 520           |
| Cosecha                         | 17,680        | 17,680        | 17,680        | 17,680        | 17,680        |
| Bonificación I. 37-2001         | 3,390         | 3,390         | 3,390         | 3,390         | 3,390         |
| Séptimo día                     | 4,092         | 4,092         | 4,092         | 4,092         | 4,092         |
| <b><u>Costos indirectos</u></b> | <b>12,804</b> | <b>12,804</b> | <b>12,804</b> | <b>12,804</b> | <b>12,804</b> |
| Prestaciones laborales          | 7,716         | 7,716         | 7,716         | 7,716         | 7,716         |
| Cuota patronal IGSS             | 2,695         | 2,695         | 2,695         | 2,695         | 2,695         |
| Combustible para bomba de riego | 2,393         | 2,393         | 2,393         | 2,393         | 2,393         |
| <b>Costo directo</b>            | <b>46,580</b> | <b>46,580</b> | <b>46,580</b> | <b>46,580</b> | <b>46,580</b> |
| <b>Rendimientos en cajas</b>    | <b>1,473</b>  | <b>1,473</b>  | <b>1,473</b>  | <b>1,473</b>  | <b>1,473</b>  |
| <b>Costo por caja</b>           | <b>31.62</b>  | <b>31.62</b>  | <b>31.62</b>  | <b>31.62</b>  | <b>31.62</b>  |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Los costos en que incurrirá el proyecto durante los cinco años, se estima un rendimiento de 1,473 cajas de espárragos de 11 libras por las tres manzanas que se cosechan una vez al año.

- **Estado de resultados**

Reflejan las pérdidas o ganancias que ha obtenido un negocio. Este estado presenta la información de las operaciones realizadas durante un tiempo no mayor de un año, muestra las relaciones acumulativas de las cuentas de productos, costos y excedentes durante un período determinado. El siguiente

cuadro presenta los ingresos, costos, gastos de operación y financieros que se incurren durante los cinco años del proyecto.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre cada año**  
**Cifras en quetzales**

| Descripción                                 | Año 3         | Año 4         | Año 5         | Año 6         | Año 7         |
|---------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b><u>Ventas</u></b>                        | 239,215       | 239,215       | 239,215       | 239,215       | 239,215       |
| (-) Costo directo de producción             | 46,580        | 46,580        | 46,580        | 46,580        | 46,580        |
| Contribución a la ganancia                  | 192,635       | 192,635       | 192,635       | 192,635       | 192,635       |
| <b><u>(-) Gastos variables de vtas.</u></b> | <b>2,700</b>  | <b>2,700</b>  | <b>2,700</b>  | <b>2,700</b>  | <b>2,700</b>  |
| Trasporte y acarreo                         | 1,200         | 1,200         | 1,200         | 1,200         | 1,200         |
| Cajas para empaque                          | 1,500         | 1,500         | 1,500         | 1,500         | 1,500         |
| Ganancia marginal                           | 189,935       | 189,935       | 189,935       | 189,935       | 189,935       |
| <b><u>(-) Costos fijos de prod.</u></b>     | <b>53,258</b> | <b>53,258</b> | <b>53,041</b> | <b>46,691</b> | <b>46,691</b> |
| Dep. equipo de riego                        | 2,460         | 2,460         | 2,460         | -             | -             |
| Dep. equ. de almacenamiento                 | 3,660         | 3,660         | 3,660         | -             | -             |
| Dep. equipo de fumigación                   | 230           | 230           | 230           | -             | -             |
| Depreciación herramientas                   | 217           | 217           | -             | -             | -             |
| Amortización. en plantación                 | 14,691        | 14,691        | 14,691        | 14,691        | 14,691        |
| Arrendamiento                               | 32,000        | 32,000        | 32,000        | 32,000        | 32,000        |
| <b><u>(-)Gastos fijos de admon.</u></b>     | <b>33,541</b> | <b>30,798</b> | <b>30,798</b> | <b>29,436</b> | <b>29,436</b> |
| Sueldos                                     | 18,720        | 18,720        | 18,720        | 18,720        | 18,720        |
| Bono incentivo                              | 3,000         | 3,000         | 3,000         | 3,000         | 3,000         |
| Prestaciones laborales                      | 5,724         | 5,724         | 5,724         | 5,724         | 5,724         |
| Cuota patronal IGSS                         | 1,992         | 1,992         | 1,992         | 1,992         | 1,992         |
| Dep. mobiliario y equipo                    | 362           | 362           | 362           | -             | -             |
| Dep. equipo de cómputo                      | 2,743         | -             | -             | -             | -             |
| Amort. Gtos. de organización                | 1,000         | 1,000         | 1,000         | -             | -             |
| Ganancia en operación                       | 103,136       | 105,879       | 106,096       | 113,808       | 113,808       |
| <b><u>(-) Gastos financieros</u></b>        | <b>4,500</b>  | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |
| Intereses bancarios                         | 4,500         | -             | -             | -             | -             |
| Ganancia antes de ISR                       | 98,636        | 105,879       | 106,096       | 113,808       | 113,808       |
| (-) Imp. sobre la renta 31%                 | 30,577        | 32,823        | 32,890        | 35,280        | 35,281        |
| <b>Ganancia neta</b>                        | <b>68,059</b> | <b>73,056</b> | <b>73,206</b> | <b>78,527</b> | <b>78,527</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Presenta el comportamiento que tendrá el proyecto en cuanto a las ventas, gastos y el margen de excedente durante los cinco años, la amortización del gasto de plantación se estimó para 10 años.

- **Presupuesto de caja**

Presenta el comportamiento que tendrá el proyecto en las ventas, gastos y el margen de excedente durante los cinco años.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárragos**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifra en quetzales**

| <b>Descripción</b>         | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   | <b>Año 6</b>   | <b>Año 7</b>   |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Saldo inicial</b>       | 83,768         | 192,767        | 290,689        | 386,364        | 481,973        |
| <b>Ingresos</b>            |                |                |                |                |                |
| <b>Ventas</b>              | 239,215        | 239,215        | 239,215        | 239,215        | 239,215        |
| <b>Total</b>               | <b>322,983</b> | <b>431,982</b> | <b>529,904</b> | <b>625,579</b> | <b>721,188</b> |
| <b>Egresos</b>             |                |                |                |                |                |
| Insumos                    | 5,130          | 5,130          | 5,130          | 5,130          | 5,130          |
| Mano de obra               | 28,646         | 28,646         | 28,646         | 28,646         | 28,646         |
| Costos indirectos          | 12,804         | 12,804         | 12,804         | 12,804         | 12,804         |
| Gts variables de vts.      | 2,700          | 2,700          | 2,700          | 2,700          | 2,700          |
| Costos fijos de producción | 32,000         | 32,000         | 32,000         | 32,000         | 32,000         |
| Gts. Fijos de admón.       | 29,436         | 29,436         | 29,436         | 29,436         | 29,436         |
| Interes s/préstamo         | 4,500          | -              | -              | -              | -              |
| Amort. de préstamo         | 15,000         | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto s/renta 31%       | -              | 30,577         | 32,823         | 32,890         | 35,281         |
| <b>Total de egresos</b>    | <b>130,216</b> | <b>141,293</b> | <b>143,539</b> | <b>143,606</b> | <b>145,997</b> |
| <b>Saldo efectivo</b>      | <b>192,767</b> | <b>290,689</b> | <b>386,364</b> | <b>481,973</b> | <b>575,191</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2009.

El presupuesto de caja tiene suficientes fondos para cubrir todas las obligaciones adquiridas, a corto, mediano y largo plazo, como insumos, mano

de obra, costos indirectos, amortización del préstamo, gastos de ventas y de administración.

- **Estado de situación financiera**

Muestra el comportamiento financiero del proyecto durante cinco años, así como el detalle de activo, pasivo, capital y utilidades invertidos en el proyecto.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárragos**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Cifras en quetzales**

| Descripción                    | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          | Año 6          | Año 7          |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Activo no corriente</b>     |                |                |                |                |                |                |                |
| <b>Prop. planta y equipo</b>   |                |                |                |                |                |                |                |
| Equipo de riego (neto)         | 9,840          | 7,380          | 4,920          | 2,460          | -              | -              | -              |
| Equipo almacenamiento (neto)   | 14,640         | 10,980         | 7,320          | 3,661          | -              | -              | -              |
| Equipo de fumigación (neto)    | 922            | 692            | 463            | 233            | -              | -              | -              |
| Herramienta (neto)             | 651            | 434            | 218            |                | -              | -              | -              |
| Mobiliario y equipo (neto)     | 1,450          | 1,087          | 725            | 362            | -              | -              | -              |
| Equipo de computo (neto)       | 5,487          | 2,745          |                | -              | -              | -              | -              |
| Gtos. de organización (neto)   | 4,000          | 3,000          | 2,000          | 1,000          | -              | -              | -              |
| Inversión en plantación (neto) | 75,587         | 146,906        | 132,216        | 117,526        | 102,840        | 88,150         | 73,459         |
| <b>Activo corriente</b>        |                |                |                |                |                |                |                |
| Efectivo                       | 144,415        | 83,768         | 192,767        | 290,689        | 386,364        | 481,973        | 575,191        |
| <b>Total activo</b>            | <b>256,992</b> | <b>256,993</b> | <b>340,629</b> | <b>415,931</b> | <b>489,204</b> | <b>570,123</b> | <b>648,650</b> |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>     |                |                |                |                |                |                |                |
| <b>Capital y reservas</b>      |                |                |                |                |                |                |                |
| Capital y reservas             | 241,992        | 241,992        | 241,992        | 241,992        | 241,992        | 241,992        | 241,992        |
| Ganancia del ejercicio         | -              | -              | 68,059         | 73,056         | 73,206         | 78,527         | 78,527         |
| Utilidades no distribuidas     | -              | -              | -              | 68,059         | 141,116        | 214,322        | 292,850        |
| Suma capital y reserva         | 241,992        | 241,992        | 310,051        | 383,108        | 456,314        | 534,842        | 613,369        |
| <b>Pasivo No corriente</b>     |                |                |                |                |                |                |                |
| Préstamo bancario              | 15,000         | 15,000         | 15,000         | -              | -              | -              | -              |
| Imp. sobre la Renta 31%        | -              | -              | 30,577         | 32,823         | 32,890         | 35,281         | 35,281         |
| Suma pasivo corriente          | 15,000         | 15,000         | 30,577         | 32,823         | 32,890         | 35,281         | 35,281         |
| <b>Pasivo y patrimonio</b>     | <b>256,992</b> | <b>256,992</b> | <b>340,629</b> | <b>415,931</b> | <b>489,204</b> | <b>570,123</b> | <b>648,650</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Durante los cinco años del proyecto la solvencia y liquidez del proyecto son aceptables, así mismo muestra los montos de cada rubro que integra según la proyección de la información recolectada de activo, pasivo, capital y utilidades de cada año.

## **5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Indicadores que permiten determinar la viabilidad financiera del presente estudio, para su análisis se emplean, las siguientes herramientas:

Permite determinar la viabilidad financiera del proyecto, a través de medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión, al conocer los resultados a obtener con relación a su inversión inicial. A continuación se presentan las herramientas para la evaluación del proyecto de espárrago.

Determina la viabilidad financiera de un proyecto, al medir razonablemente la conveniencia de realizar una inversión y conocer los resultados que se obtendrán en relación a su inversión inicial. A continuación se presentan las herramientas para la evaluación y análisis del proyecto de espárrago.

### **5.8.1 Punto de equilibrio**

Es el punto exacto en donde los ingresos cubren los gastos totales, esto se traduce en que no se genera ganancia o pérdida para el proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

Es la cantidad de ventas en quetzales necesarias para cubrir los costos y gastos del proyecto. Es decir que se alcanza el punto exacto en donde no se gana ni se pierde. Para el proyecto de producción de espárrago, corresponde un punto de equilibrio en valores de Q. 114,986.00 que se determinó al dividir el

monto de gastos fijos que asciende a Q. 91,299.00 entre el 79.40% correspondiente a la ganancia marginal del proyecto.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Con éste indicador se puede determinar la cantidad de unidades necesarias por vender para cubrir todos los gastos y costos fijos de la producción. Se obtiene al dividir el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta unitario por caja de espárrago, lo cual da como resultado un punto de equilibrio de 708 cajas de 11 libras a un precio de Q. 162.40.

- **Margen de seguridad**

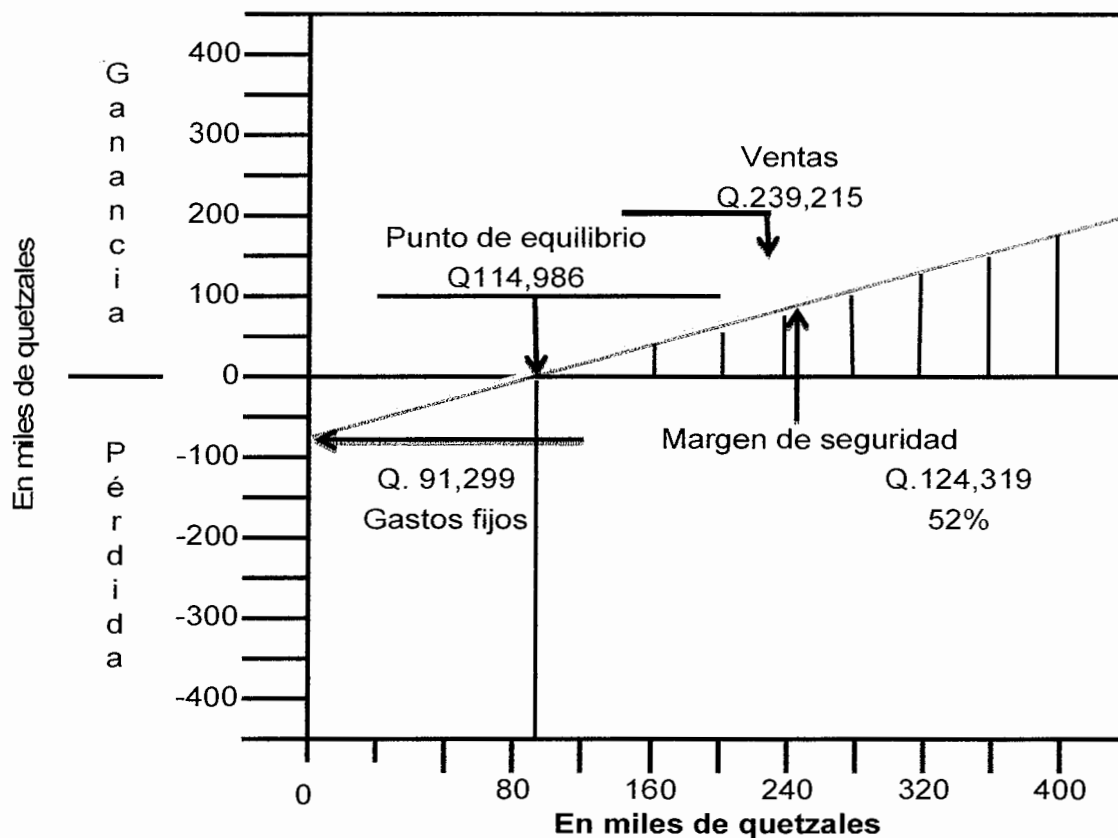
Con éste indicador de seguridad se muestra el porcentaje que pueden disminuir las ventas sin generar pérdida, es decir que a mayor porcentaje de margen de seguridad, la empresa tendrá menos riesgo de incurrir en pérdidas.

Permite establecer el total de ventas que pueden dejar de realizar durante un período determinado, sin reducir las utilidades esperadas del proyecto. El margen de seguridad en valores es de Q. 124,319.00 equivalente al 52% de las ventas proyectadas que se obtiene de restarla a las ventas anuales.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el proyecto de producción de espárrago.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009

El punto de equilibrio del proyecto de espárrago es de Q. 114,986.00 con lo cual el proyecto no obtendrá utilidad ni pérdida. El equilibrio en unidades es de 708 cajas y el margen de seguridad es de Q. 124,319.00 que equivale al 52% de las ventas anuales proyectadas.

- **Herramientas complejas**

Son las herramientas que sirven para determinar los ingresos y egresos del proyecto en un período de tiempo, así como cuanto tomará el proyecto en devolver la inversión y también conocer el valor del dinero en la duración del mismo. A continuación se detallan las herramientas complejas utilizadas:

- **Flujo neto de fondos**

Constituye los ingresos y egresos generados en operaciones normales del proyecto, en cada uno de los cinco años de vida útil estimada. Es importante para la evaluación de las finanzas del proyecto al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Se observa el movimiento que corresponde a los ingresos y obligaciones generadas.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Flujo neto de fondos**  
**Año: 2009**  
**Cifras en quetzales**

| <b>Descripción</b>          | <b>Año 1</b>   | <b>Año 2</b>   | <b>Año 3</b>   | <b>Año 4</b>   | <b>Año 5</b>   |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ingresos:</b>            |                |                |                |                |                |
| Ventas                      | 239,215        | 239,215        | 239,215        | 239,215        | 239,215        |
| Valor de rescate            |                |                |                |                | 73,459         |
| <b>Total</b>                | <b>239,215</b> | <b>239,215</b> | <b>239,215</b> | <b>239,215</b> | <b>312,674</b> |
| <b>Egresos</b>              |                |                |                |                |                |
| Costo directo de producción | 46,580         | 46,580         | 46,580         | 46,580         | 46,580         |
| Gastos variables de venta   | 2,700          | 2,700          | 2,700          | 2,700          | 2,700          |
| Costos fijos de producción  | 32,000         | 32,000         | 32,000         | 32,000         | 32,000         |
| Gastos de administración    | 29,436         | 29,436         | 29,436         | 29,436         | 29,436         |
| Gastos financieros          | 4,500          | -              | -              | -              | -              |
| Impuesto s/renta 31%        | 30,577         | 32,823         | 32,890         | 35,281         | 35,281         |
| <b>Total de egresos</b>     | <b>145,793</b> | <b>143,539</b> | <b>143,606</b> | <b>145,997</b> | <b>145,997</b> |
| <b>Flujo neto de fondo</b>  | <b>93,422</b>  | <b>95,676</b>  | <b>95,609</b>  | <b>93,218</b>  | <b>166,677</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El comportamiento del flujo de efectivo en los cinco años de vida del proyecto. El flujo de fondos para el primer año es Q. 93,422.00, para el segundo año aumentó a Q. 95,676.00, para el tercer año Q. 95,609.00, para el cuarto año es de Q. 93,218.00 y para el último año es Q.166,677.00, se observa un aumento, debido al valor de rescate del activo.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa aceptable mínima que consideran los inversionistas obtener del proyecto, se estableció un 20%, porque se espera que el dinero crezca en términos reales, lo que significa ganar un rendimiento superior a la tasa pasiva del sistema bancario en Guatemala.

- **Valor actual neto**

Determina el valor del dinero en el tiempo, es decir, el valor monetario que resulta de la diferencia entre el valor actual de las ventas y el flujo de costos que incluye la inversión. Esta herramienta de evaluación utiliza una tasa de descuento, que deduce el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente.

A continuación se presenta el valor actual neto del proyecto producción de espárrago.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Valor actual neto**  
**Año: 2009**

| <b>Años</b> | <b>Inversión<br/>Q.</b> | <b>Ingresos<br/>Q.</b> | <b>Egresos<br/>Q.</b> | <b>Flujo neto<br/>de fondos<br/>Q.</b> | <b>Factor de<br/>actualización<br/>20%</b> | <b>Valor<br/>actual<br/>neto<br/>Q</b> |
|-------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| 0           | 256,992                 |                        | 256,992               |                                        | 1.00000                                    | -256,992                               |
| 1           |                         | 239,215                | 130,216               | 108,999                                | 0.83333                                    | 90,833                                 |
| 2           |                         | 239,215                | 141,293               | 97,922                                 | 0.69444                                    | 68,001                                 |
| 3           |                         | 239,215                | 143,539               | 95,676                                 | 0.57870                                    | 55,368                                 |
| 4           |                         | 239,215                | 143,606               | 95,609                                 | 0.48225                                    | 46,108                                 |
| 5           |                         | 312,674                | 145,997               | 166,677                                | 0.40188                                    | 66,984                                 |
|             | 256,992                 | 1,269,535              | 961,644               | 564,883                                |                                            | 70,301                                 |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

Se determinó un valor actual neto de Q. 70,301.00 con una inversión de Q. 256,992.00 se toma como base el 20 % como factor de actualización.

- **Relación beneficio/costo**

Por medio de su análisis se comprueba que el proyecto sí genera los suficientes ingresos para soportar los costos incurridos; mide la eficiencia al utilizar los recursos. A continuación se presenta la relación beneficio costo del proyecto.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Relación beneficio/costo**  
**Año: 2009**

| <b>Años</b> | <b>Inversión</b> | <b>Ingresos</b>  | <b>Egresos</b> | <b>Factor de Actualización 20%</b> | <b>Ingresos actualizados</b> | <b>Egresos actualizados</b> |
|-------------|------------------|------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 0           | 256,992          |                  | 256,992        | 1.00000                            |                              | 256,992                     |
| 1           |                  | 239,215          | 130,216        | 0.83333                            | 199,346                      | 108,513                     |
| 2           |                  | 239,215          | 141,293        | 0.69444                            | 166,122                      | 98,120                      |
| 3           |                  | 239,215          | 143,539        | 0.57870                            | 138,435                      | 83,067                      |
| 4           |                  | 239,215          | 143,606        | 0.48225                            | 115,362                      | 69,254                      |
| 5           |                  | 312,674          | 145,997        | 0.40188                            | 125,657                      | 58,673                      |
|             | <b>256,992</b>   | <b>1,269,535</b> | <b>961,644</b> |                                    | <b>744,921</b>               | <b>674,620</b>              |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El proyecto generará los ingresos suficientes para cubrir los costos en su totalidad. Los ingresos son superiores a los desembolsos, que genera una relación beneficio-costo de 1.10 entre los ingresos y egresos actualizados. El proyecto se considera aceptable debido a que el coeficiente es mayor que la unidad.

- **Tasa interna de retorno**

Por medio de este indicador financiero se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital con respecto a la inversión efectuada. A continuación se presenta la tasa interna de retorno para el proyecto de espárrago.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Tasa interna de retorno-TIR-**  
**Año: 2009**

| Años | Flujo neto de fondos Q. | Factor de actualización 31.300190 | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 31.291800 | Flujo neto de fondos | Factor de actualización 31.294500 | Flujo neto de fondos actualizado |
|------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 0    | -256,992                | 1.000000                          | -256,992             | 1.000000                          | -256,992             | 1.000000                          | -256,992                         |
| 1    | 108,999                 | 0.761724                          | 83,027               | 0.761614                          | 83,015               | 0.761647                          | 83,019                           |
| 2    | 97,922                  | 0.580224                          | 56,817               | 0.580055                          | 56,799               | 0.580105                          | 56,805                           |
| 3    | 95,676                  | 0.441971                          | 42,286               | 0.441778                          | 42,269               | 0.441835                          | 42,273                           |
| 4    | 95,609                  | 0.336660                          | 32,188               | 0.336464                          | 32,169               | 0.336522                          | 32,175                           |
| 5    | 166,677                 | 0.256442                          | 42,743               | 0.256256                          | 42,712               | 0.256311                          | 42,721                           |
|      | <b>307,891</b>          |                                   | <b>67</b>            |                                   | <b>-28</b>           |                                   | <b>0</b>                         |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

$$TIR = R + AR \left( \frac{VAN}{(VAN+) - (VAN-)} \right)$$

$$TIR = 31.291800 + 0.00839 \left( \frac{67}{67 - (-28)} \right)$$

$$TIR = 31.281100 + 0.019090 \left( \frac{67}{96} \right)$$

$$TIR = 31.281100 + 0.019090 \times 0.70$$

$$TIR = 31.281100 + 0.013369$$

$$TIR = 31.294\%$$

La tasa interna de retorno 31.294%, expresa el rendimiento medio del proyecto de producción de espárrago, por lo cual se considera rentable para los inversionistas.

- **Período de recuperación de la inversión**

Expresa el tiempo que se necesita para recuperar la inversión del proyecto de producción de espárrago, se obtiene al comparar la inversión inicial con los flujos netos de fondos anuales actualizados. El plazo en que se espera recobrar la inversión inicial, se muestra a continuación:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Año: 2009**

| <b>Años</b> | <b>Inversión Q.</b> | <b>Flujo neto de fondos Q.</b> | <b>Factor de actualización 20%</b> | <b>Flujo neto actualizado Q.</b> | <b>Flujo neto acumulado Q.</b> |
|-------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 0           | 256,992             | -256,992                       | 1.00000                            | -256,992                         | -256,992                       |
| 1           |                     | 108,999                        | 0.83333                            | 90,833                           | 90,833                         |
| 2           |                     | 97,922                         | 0.69444                            | 68,001                           | 158,834                        |
| 3           |                     | 95,676                         | 0.57870                            | 55,368                           | 214,202                        |
| 4           |                     | 95,609                         | 0.48225                            | 46,108                           | 260,310                        |
| 5           |                     | 166,677                        | 0.40188                            | 66,984                           | 327,293                        |
|             | <b>256,992</b>      | <b>307,891</b>                 |                                    | <b>70,301</b>                    |                                |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que la inversión será recuperada en el transcurso de tres años, siete meses y 19 días, por lo que se considera que la propuesta de inversión es rentable, el proyecto no cuenta con activos que tengan valor de rescate. A continuación la forma de determinar el tiempo de recuperación de la inversión.

Total inversión 256.992

Flujo neto acumulado año 3 214,202

Diferencia = costo no recuperado 42,790

**Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 3**

42,790 / 66,984 = 0.638817

0.638817 X 12 = 7.665806 = 7 mes

0.665806 X 30 = 19.974184 = 19 días

## **5.9 IMPACTO SOCIAL**

El proyecto de producción de esparrago ayudará al desarrollo socioeconómico del Municipio y a la vez contribuirá a diversificar la producción. Se beneficiarán a las familias mediante la contratación de personas en las operaciones productivas en esta actividad agrícola.

- **Generación de empleo**

El proyecto generará 2,886 nuevos jornales para los miembros de la asociación y sus familias, que garantiza ingresos a los agricultores por siete años que dura el proyecto, además de generar empleos en la comercialización y venta del producto.

- **Ingreso neto**

Resulta de dividir la utilidad neta obtenida dentro del número de asociados que conforman la asociación de productores, esto significa que cada uno obtendrá la cantidad de Q. 6,805.90 para el primer año.

- **Organización**

La forma de organizarse de los productores será a través de una asociación, derivado del análisis de las variables observadas tales como: volumen de producción, mano de obra contratada, niveles tecnológicos y capital de trabajo.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones que se presentan a continuación son el resultado de la investigación económico social que se llevó a cabo en el municipio de Tejutla departamento de San Marcos. Responden al análisis y desarrollo de las variables socioeconómicas que presentan variación en el período comprendido de 1994 a 2009.

1. La economía del Municipio se basa principalmente en la actividad agrícola, está produce los cultivos de maíz, frijol y haba, que son desarrollados para el autoconsumo de los propios agricultores. La papa es el único producto que se comercializa a gran escala.
2. La situación de los recursos naturales y medio ambiente presentan deterioro en el período de estudio. Los principales problemas observados son el desgaste del suelo que provoca disminución en el potencial productivo, debido a la falta de prácticas de conservación y la pérdida de las áreas forestales.
3. La población joven aumentó en mayor proporción para el año 2009, lo que provoca presión sobre los servicios, los recursos naturales e incide en el incremento de los niveles de pobreza y pobreza extrema, que se manifiesta en las condiciones precarias de salud y seguridad alimentaria; lo que limita la calidad de vida de los habitantes del Municipio.
4. La estructura agraria del Municipio, muestra un fenómeno de desconcentración de tierras en el año 2009, con relación al año 1994, marcado por la atomización, resultado de la división que se da en

extensiones más pequeñas para heredarlas. El uso principal de la tierra es en cultivos temporales y permanentes.

5. Los pequeños y medianos productores de papa del municipio de Tejutla, no han mejorado sus producciones, por falta de interés en obtener financiamiento externo, esto se debe a que varios agricultores perdieron sus tierras por no poder cubrir las cuotas requeridas, lo que provoca temor ha solicitar préstamos.
6. Al vender la producción de papa, es el intermediario quien fija el precio que pagará por el volumen de producción, lo que obliga al productor a aceptar los precios que este dicte o arriesgarse a quedarse con el producto, debido a que no cuenta con los medios necesarios para trasladar el producto al acopiador mayorista.
7. La propuesta de inversión es la producción de espárrago, según el estudio técnico y de mercado que se realizó el cultivo es viable, estos demuestran que existen las condiciones agronómicas, climatológicas y químicas aptas para el cultivo y sobre todo el estudio financiero indica que es rentable, por lo que contribuirá a mejorar el nivel económico de los productores.

## RECOMENDACIONES

Son el resultado del planteamiento realizado en las conclusiones presentadas anteriormente y basadas en el desarrollo de la investigación realizada en el municipio de Tejutla, departamento de San Marcos.

1. Para que exista un desarrollo económico integral para el Municipio, es necesario concientizar a la población de fortalecer los Consejos Comunitarios de Desarrollo, con el objetivo principal de fomentar la organización en asociaciones, grupos comunitarios o cooperativas, que soliciten el asesoramiento técnico ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, el cual les permitirá a elevar el rendimiento productivo de los cultivos de maíz, frijol, haba y papa, mediante la rotación de cultivos, lo que elevará los ingresos de los productores y mejorará el nivel de vida para las familias de Municipio.
2. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo, promuevan la protección y el mejoramiento de las condiciones ambientales y recursos naturales del Municipio, ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- mediante la formación de una cultura ambientalista enfocada en la población, por medio del desarrollo de proyectos de conservación de suelos y bosques, así como capacitaciones a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA- para encontrar el equilibrio agrícola y forestal, que beneficiará a la población.
3. Que el Consejo Municipal gestione con la Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM- la capacitación de promotores voluntarios, para que brinden pláticas informativas a todos los habitantes sobre métodos de planificación familiar, para reducir el crecimiento de la población, lo que

ayudará a disminuir los niveles de pobreza y pobreza extrema, así como mejorar las condiciones de salud y elevará el nivel de seguridad alimentaria en la población.

4. Que el Concejo Municipal solicite al Fondo de Tierra el desarrollo de proyectos en el Municipio, para crear alternativas a los pequeños productores y estos tengan acceso a trabajar más tierra y de esta forma mejorar su nivel de vida y garantizar su seguridad alimentaria.
5. Que los agricultores al formar asociaciones, cooperativas u otras organizaciones productivas, les permitirá solicitar financiamiento ante las instituciones que brindan este servicio en el Municipio y de esta forma, se puedan mejorar los plazos, tasas de interés y reducir el valor de la garantía.
6. Que los productores se organicen en cooperativas o asociaciones, a través de las cuales pueden solicitar ante Génesis Empresarial, S.A., financiamiento y asesoramiento técnico, para trasladar la producción directamente al acopiador mayorista y mejorar el ingreso de los productores.
7. Que los productores interesados del Municipio, pongan en marcha la propuesta de inversión del cultivo de espárrago, con el objetivo de mejorar el nivel de vida de las familias al incrementar sus ingresos y diversificar los cultivos que se producen en el la zona.

**Anexo 01**  
**Municipio de Tejutla – San Marcos**  
**Proyecto: Producción de espárrago**  
**Depreciaciones y amortizaciones**  
**Cifras en quetzales**

| Descripción                                                 | Inversión en<br>capital de<br>trabajo | Porcentaje<br>legal | Año           |               |               |               |               | Valor en<br>libros |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
|                                                             |                                       |                     | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |                    |
| <b><u>Equipo de riego</u></b>                               | <b>12,300</b>                         |                     | <b>2,460</b>  | <b>2,460</b>  | <b>2,460</b>  | <b>2,460</b>  | <b>2,460</b>  | -                  |
| Bomba de riego                                              | 7,500                                 | 0.20                | 1,500         | 1,500         | 1,500         | 1,500         | 1,500         | -                  |
| Manguera de goteo, tubería, accesorios pvc                  | 4,800                                 | 0.20                | 960           | 960           | 960           | 960           | 960           | -                  |
| <b><u>Equipo de almacenamiento</u></b>                      | <b>18,300</b>                         |                     | <b>3,660</b>  | <b>3,660</b>  | <b>3,660</b>  | <b>3,660</b>  | <b>3,660</b>  | -                  |
| Construcción de galpón, cuarto frío e instalación eléctrica | 18,300                                | 0.20                | 3,660         | 3,660         | 3,660         | 3,660         | 3,660         | -                  |
| <b><u>Equipo de fumigación</u></b>                          | <b>1,152</b>                          |                     | <b>230</b>    | <b>230</b>    | <b>230</b>    | <b>230</b>    | <b>232</b>    | -                  |
| Bomba de 4 galones                                          | 1,152                                 | 0.20                | 230           | 230           | 230           | 230           | 232           | -                  |
| <b><u>Herramientas</u></b>                                  | <b>868</b>                            |                     | <b>217</b>    | <b>217</b>    | <b>217</b>    | <b>217</b>    | -             | -                  |
| Machetes                                                    | 120                                   | 0.25                | 30            | 30            | 30            | 30            | -             | -                  |
| Plochas                                                     | 250                                   | 0.25                | 62            | 62            | 62            | 64            | -             | -                  |
| Azadones                                                    | 450                                   | 0.25                | 113           | 113           | 113           | 111           | -             | -                  |
| Limas de afilar                                             | 48                                    | 0.25                | 12            | 12            | 12            | 12            | -             | -                  |
| <b><u>Mobiliario y equipo</u></b>                           | <b>1,812</b>                          |                     | <b>362</b>    | <b>362</b>    | <b>362</b>    | <b>362</b>    | <b>364</b>    | -                  |
| Escritorio                                                  | 1,080                                 | 0.20                | 216           | 216           | 216           | 216           | 216           | -                  |
| Sillas                                                      | 300                                   | 0.20                | 60            | 60            | 60            | 60            | 60            | -                  |
| Otros equipos de oficina                                    | 432                                   | 0.20                | 86            | 86            | 86            | 86            | 88            | -                  |
| <b><u>Equipo de cómputo</u></b>                             | <b>8,230</b>                          |                     | <b>2,743</b>  | <b>2,743</b>  | <b>2,744</b>  | -             | -             | -                  |
| Computadora                                                 | 7,680                                 | 0.33                | 2,560         | 2,560         | 2,560         | -             | -             | -                  |
| Impresora                                                   | 550                                   | 0.33                | 183           | 183           | 184           | -             | -             | -                  |
| <b><u>Gastos de Organización</u></b>                        | <b>5,000</b>                          |                     | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | <b>1,000</b>  | -                  |
| Gastos de escrituración y patentes                          | 5,000                                 | 0.20                | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | 1,000         | -                  |
| <b><u>Inversión en plantación</u></b>                       | <b>146,906</b>                        |                     | <b>14,691</b> | <b>14,691</b> | <b>14,691</b> | <b>14,691</b> | <b>14,691</b> | <b>73,453</b>      |

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2009.

## BIBLIOGRAFÍA

AGEXPRONT (Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales). **Centro de información y análisis –AGEXPORT–**. Guatemala. 1999. 1-20 pp.

AGUILAR CATALÁN, J. A. **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. 2002. 176 pp.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. **Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas, acuerdo legislativo No. 18-93**. Guatemala. 1985-1993. 39 pp.

BACA URBINA, G. **Evaluación de proyectos**. 4ta. Edición. McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A. México, 2001. 43 pp.

CHOLVIS, F. **Diccionario de contabilidad**. Ediciones Leconex. Buenos Aires, 1er. Tomo. Argentina. 1968. 211 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Trabajo, Decreto No.14-41 y sus reformas. Acuerdo Gubernativo No. 765-2003**. Guatemala. 1944. s.n. 184 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Comercio, Decreto No. 2-70 y sus reformas**. Guatemala. 1970. 228 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto No.19-2002**. Guatemala. 2002. 1 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79, Guatemala. 1978. 75 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 y sus reformas. Guatemala. 1992. 72 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92 y sus reformas. Guatemala. 1992. 97 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto No. 12-2002 y su reforma. Guatemala. 2002. 69 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002. Guatemala. 2002. 57 pp.

CONRED. (Coordinadora Nacional para la Reducción de los Desastres). Potenciales Amenazas Naturales Antropogénicas y Tecnológicas que Afectan a Guatemala. Guatemala. 2003. 23 pp.

C. SIMONNS, J. M. TARANO Y J.H. PINTO. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. 1958. Editorial Ministerio de Educación Pública. José de Pineda Ibarra. 209 pp.

JEFE DE GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. Código Civil. Decreto No. 106-64.y sus reformas. Guatemala. 1964. 255 pp.

INCAP (Instituto De Nutrición De Centro América Y Panamá). **Estudio sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala Módulo V Seguridad Alimentaria y Nutricional**. Guatemala. 2007. 179 pp.

INE (Instituto Nacional de Estadística). **X Censo de Población y VI de Habitación**. Guatemala. 2002. Versión CD-ROM.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). **Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala**. Guatemala. 2008. 26 pp.

MENDOZA, G. **Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios**. IICA, Costa Rica. 1995. 269 pp.

MICROSOFT CORPORATION. **Enciclopedia Microsoft Encarta**. (CD-ROM). 13ra. ed. Websters Multimedia. Para Windows NT o Xp. Estados Unidos, 1993-2001. s.p.

OMP (Oficina Municipal de Planificación). **Diagnóstico Municipal**. Tejutla, San Marcos. Guatemala. 2006. 103 pp.

PEARCE W. D. **Diccionario Akal de Economía Moderna**. 1ra. Ed. México, Akal. 1999. 424 pp.

SALVAT ENCICLOPEDIA, **Diccionario**, Editores Salvat, 1973, 905 pp.

UNITED STATE AGENCY INTERNATIONAL DEVELOPMENT -USAID- y ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE EXPORTADORES -AGEXPRONT-. **Desplegado de Cuya**. Municipio de Tejutla departamento de San Marcos, Guatemala, 2008. s.n. s.p.

VALDEZ, M. CENTRO DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS AGEXPRONT (Asociación Gremial de Exportadores). **Estudio y perfiles de mercado de productos no tradicionales.** Guatemala. 2000. 18 pp.

ZEA S., MIGUEL Y CASTRO M., HÉCTOR. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República). **Formulación y evaluación de proyectos.** Guatemala. 1993. 195 pp.