

MUNICIPIO DE USUMATLÁN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA”

ALFREDO STANLEY ARDÓN YON

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE USUMATLÁN  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2009

2009

(c)

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

USUMATLÁN – VOLUMEN 3

2-61-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECÓNICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA”

MUNICIPIO DE USUMATLÁN  
DEPARTAMENTO ZACAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ALFREDO STANLEY ARDÓN YON

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 23 de abril de 2009, según Acta No. 9-2009 Punto QUINTO, inciso 5.8, subinciso 5.8.23 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA", municipio de Usumatán, departamento de Zacapa.

Presentó

**ALFREDO STANLEY ARDON YON**

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 treinta días del mes de abril de dos mil nueve.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Imail*  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS Y A LA SANTÍSIMA VIRGEN MARÍA**

Por ser mis guías y brindarme salud y sabiduría para llevar a cabo y culminar esta meta.

### **A MIS PADRES**

Jose Alfredo Ardón Jimenez y Lesvia Elizabeth Yon de Ardón por el amor y apoyo brindado incondicionalmente.

### **A MI HERMANA**

Migdalia Elizabeth Ardón Yon por su apoyo y compartir este triunfo conmigo.

### **A MI ABUELITA**

Josefina Jiménez por sus buenos consejos y su amor incondicional.

### **A MIS COMPAÑEROS EPESISTAS**

Por compartir y vivir estos momentos de éxito juntos.

## ÍNDICE

|                                                      | Página    |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                  | <b>i</b>  |
| <br>                                                 |           |
| <b>CAPÍTULO I</b>                                    |           |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> |           |
| <br>                                                 |           |
| <b>1.1 MARCO GENERAL</b>                             | <b>1</b>  |
| 1.1.1 Antecedentes históricos                        | 1         |
| 1.1.2 Localización                                   | 2         |
| 1.1.3 Extensión territorial                          | 4         |
| 1.1.4 Orografía                                      | 4         |
| 1.1.5 Clima                                          | 4         |
| 1.1.6 Fauna y flora                                  | 5         |
| <b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>        | <b>5</b>  |
| 1.2.1 División política                              | 6         |
| 1.2.2 División administrativa                        | 8         |
| <b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>                        | <b>9</b>  |
| 1.3.1 Hidrografía                                    | 10        |
| 1.3.2 Bosques                                        | 10        |
| 1.3.3 Suelos                                         | 11        |
| <b>1.4 POBLACIÓN</b>                                 | <b>12</b> |
| 1.4.1 Por edad y sexo                                | 13        |
| 1.4.2 Área urbana y rural                            | 13        |
| 1.4.3 Población económicamente activa                | 14        |
| 1.4.4 Empleo y niveles de ingreso                    | 15        |
| 1.4.5 Migración                                      | 17        |
| 1.4.6 Vivienda                                       | 19        |
| 1.4.7 Niveles de pobreza                             | 19        |
| <b>1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>    | <b>20</b> |
| 1.5.1 Energía eléctrica                              | 20        |
| 1.5.2 Agua potable                                   | 21        |
| 1.5.3 Educación                                      | 21        |

|             |                                           |    |
|-------------|-------------------------------------------|----|
| 1.5.4       | Salud                                     | 25 |
| 1.5.5       | Drenajes y alcantarillado                 | 25 |
| 1.5.6       | Sistema de recolección de basura          | 26 |
| 1.5.7       | Tratamiento de basura                     | 27 |
| <b>1.6</b>  | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>         | 27 |
| 1.6.1       | Sistema vial                              | 27 |
| 1.6.2       | Transporte                                | 28 |
| 1.6.3       | Beneficios y silos                        | 29 |
| 1.6.4       | Sistemas de riego                         | 29 |
| <b>1.7</b>  | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>   | 29 |
| 1.7.1       | Organización social                       | 29 |
| 1.7.2       | Organización productiva                   | 31 |
| <b>1.8</b>  | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                 | 32 |
| 1.8.1       | Del Estado                                | 32 |
| 1.8.2       | Organizaciones no gubernamentales (ONG`S) | 33 |
| 1.8.3       | Otras                                     | 33 |
| <b>1.9</b>  | <b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>       | 33 |
| 1.9.1       | Importaciones del Municipio               | 34 |
| 1.9.2       | Exportaciones del Municipio               | 34 |
| <b>1.10</b> | <b>INVERSIÓN SOCIAL</b>                   | 35 |
| <b>1.11</b> | <b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>                 | 35 |

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

|            |                                                |    |
|------------|------------------------------------------------|----|
| <b>2.1</b> | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>                      | 36 |
| 2.1.1      | Tenencia y concentración de la tierra          | 37 |
| 2.1.2      | Uso actual de la tierra y potencial productivo | 41 |
| <b>2.2</b> | <b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>                 | 42 |
| 2.2.1      | Agrícola                                       | 42 |
| 2.2.2      | Pecuaria                                       | 44 |
| 2.2.3      | Artisanal                                      | 45 |
| 2.2.4      | Agroindustrial                                 | 46 |

|       |                     |    |
|-------|---------------------|----|
| 2.2.5 | Comercio y servicio | 47 |
|-------|---------------------|----|

### **CAPÍTULO III**

#### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

|            |                                              |           |
|------------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b> | <b>51</b> |
| 3.1.1      | Financiamiento                               | 52        |
| 3.1.2      | Crédito                                      | 52        |
| 3.1.3      | Objetivos del crédito                        | 54        |
| 3.1.4      | Importancia del crédito                      | 54        |
| 3.1.5      | Clasificación del crédito                    | 55        |
| 3.1.6      | Procedimientos básicos para obtener créditos | 60        |
| 3.1.7      | Condiciones de crédito                       | 61        |
| <b>3.2</b> | <b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>             | <b>64</b> |
| 3.2.1      | Recursos propios                             | 64        |
| 3.2.2      | Recursos ajenos                              | 65        |
| <b>3.3</b> | <b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>                 | <b>67</b> |

### **CAPÍTULO IV**

#### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

|            |                                                      |           |
|------------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.1</b> | <b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>                      | <b>72</b> |
| 4.1.1      | Volumen y valor de la producción                     | 73        |
| 4.1.2      | Financiamiento a la producción                       | 77        |
| <b>4.2</b> | <b>FINANCIAMIENTO DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO</b>   | <b>78</b> |
| 4.2.1      | Según fuentes de financiamiento                      | 79        |
| 4.2.2      | Según destino de los fondos                          | 81        |
| 4.2.3      | Asistencia crediticia nacional, regional y municipal | 81        |
| 4.2.4      | Limitaciones del financiamiento                      | 81        |
| 4.2.4.1    | Del mercado financiero                               | 82        |
| 4.2.4.2    | Del productor                                        | 83        |
| 4.2.5      | Influencia del crédito en el desarrollo del producto | 84        |

|         |                                                  |    |
|---------|--------------------------------------------------|----|
| 4.2.6   | Asistencia técnica                               | 84 |
| 4.2.6.1 | Proporcionada como parte del financiamiento      | 84 |
| 4.2.6.2 | Contratada por las unidades económicas           | 85 |
| 4.2.6.3 | Prestada por las Asociaciones de los productores | 85 |

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA**

|            |                                                   |            |
|------------|---------------------------------------------------|------------|
| <b>5.1</b> | <b>IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>                | <b>86</b>  |
| <b>5.2</b> | <b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>                 | <b>87</b>  |
| <b>5.3</b> | <b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>                     | <b>87</b>  |
| 5.3.1      | Generales                                         | 88         |
| 5.3.2      | Específicos                                       | 88         |
| <b>5.4</b> | <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>                         | <b>88</b>  |
| 5.4.1      | Oferta                                            | 88         |
| 5.4.2      | Demanda                                           | 90         |
| 5.4.3      | Precio                                            | 93         |
| 5.4.4      | Comercialización                                  | 94         |
| <b>5.5</b> | <b>ESTUDIO TÉCNICO</b>                            | <b>100</b> |
| 5.5.1      | Localización                                      | 101        |
| 5.5.2      | Tamaño                                            | 101        |
| 5.5.3      | Características de la producción utilizada        | 102        |
| 5.5.4      | Proceso productivo                                | 103        |
| 5.5.5      | Requerimientos técnicos                           | 106        |
| <b>5.6</b> | <b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL</b>             | <b>107</b> |
| 5.6.1      | Organización propuesta                            | 107        |
| 5.6.2      | Justificación                                     | 108        |
| 5.6.3      | Normas generales                                  | 108        |
| 5.6.4      | Objetivos                                         | 110        |
| 5.6.5      | Diseño organizacional                             | 111        |
| 5.6.6      | Funciones básicas de las unidades administrativas | 113        |
| <b>5.7</b> | <b>ESTUDIO FINANCIERO</b>                         | <b>115</b> |
| 5.7.1      | Inversión fija                                    | 115        |

|            |                                 |            |
|------------|---------------------------------|------------|
| 5.7.2      | Inversión en capital de trabajo | 117        |
| 5.7.3      | Inversión total                 | 120        |
| 5.7.4      | Financiamiento                  | 120        |
| 5.7.5      | Costo de producción             | 122        |
| 5.7.6      | Estados financieros             | 125        |
| <b>5.8</b> | <b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>    | <b>133</b> |
| <b>5.9</b> | <b>IMPACTO SOCIAL</b>           | <b>143</b> |
|            | <b>CONCLUSIONES</b>             | <b>144</b> |
|            | <b>RECOMENDACIONES</b>          | <b>146</b> |
|            | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>             |            |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción                                                                                                                         | Página |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Población por Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2006                             | 14     |
| 2   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa por Censo según Sexo. Años: 1994, 2002 y 2006      | 15     |
| 3   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Población Empleada y Desempleada. Años: 2002 y 2006                                | 16     |
| 4   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Rango de Ingresos por Persona. Año: 2006                                           | 17     |
| 5   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Distribución de Centros Educativos por Área Urbana y Rural. Año: 2006              | 22     |
| 6   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa . Población Inscrita en Edad Escolar por Nivel y Área. Años: 1995, 2000,2002 y 2006 | 24     |
| 7   | Municipio de Usumatlán – Departamento Zacapa. Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003, 2006                               | 37     |
| 8   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Año: 1979, 2002 y 2006             | 40     |
| 9   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Uso de la Tierra. Años: 1979 y 2002                                                | 41     |
| 10  | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción Agropecuaria. Año 2006                            | 43     |
| 11  | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Año: 2006                               | 44     |
| 12  | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Año: 2006                              | 46     |
| 13  | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Comercio Y Servicios. Año: 2006                                                    | 48     |
| 14  | Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción de Ganado. Año 2006                               | 74     |

|    |                                                                                                                                                              |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 15 | Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción de Ganado. Microfinca. Año 2006                                            | 75  |
| 16 | Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción de Ganado. Finca Subfamiliar. Año 2006                                     | 76  |
| 17 | Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción de Ganado. Finca Familiar. Año 2006                                        | 76  |
| 18 | República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Tilapia. Período: 2001 – 2010.                                                                | 89  |
| 19 | República de Guatemala. Demanda Potencial de Pez Tilapia. Período: 2001 – 2010.                                                                              | 91  |
| 20 | República de Guatemala. Consumo Aparente de Pez Tilapia. Período: 2001 – 2010.                                                                               | 92  |
| 21 | República de Guatemala. Demanda insatisfecha Cultivo de Pez Tilapia. Período: 2001 - 2010                                                                    | 93  |
| 22 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                | 100 |
| 23 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Producción Estimada Anual. Año: 2006                                   | 102 |
| 24 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Inversión Fija. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                              | 116 |
| 25 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Inversión en Capital de Trabajo. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                             | 118 |
| 26 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Inversión Total. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                             | 120 |
| 27 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Amortización del Préstamo. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Período: 2006 - 2010                        | 121 |
| 28 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006 | 123 |

|    |                                                                                                                                                                             |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 29 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción Proyectado. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año | 124 |
| 30 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Presupuesto de Ventas Proyectado. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Período: 2006 - 2010                                | 125 |
| 31 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Proyectado. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año        | 126 |
| 32 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Integración Anual de Costos y Gastos Fijos. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                 | 128 |
| 33 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Estado de Situación Financiera Proyectado. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Al 31 de diciembre de cada año             | 130 |
| 34 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Presupuesto de Caja. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Al 31 de diciembre de cada año                                   | 132 |
| 35 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Flujo Neto de Fondos. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año                   | 138 |
| 36 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Relación Beneficio Costo. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                                   | 139 |
| 37 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Valor Actual Neto. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                                          | 140 |
| 38 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Tasa Interna de Retorno. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                                    | 141 |
| 39 | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Calculo de Flujo de Fondos Acumulado. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                       | 142 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción                                                                                                                                                                | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Organigrama Funcional. Año: 2006                                                                                          | 9      |
| 2   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Canal de Comercialización. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                                 | 99     |
| 3   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Diagrama del Proceso Productivo. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                           | 105    |
| 4   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Estructura Administrativa. Cooperativa de Acuicultores La Palmilla, R. L. Proyecto: Producción de Pez Tilapia . Año: 2006 | 112    |
| 5   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Gráfica del Punto de Equilibrio Primer Año. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006                                | 136    |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Descripción                                                                                                              | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Centros Poblados según categoría. Años: 1994, 2002 y 2006               | 7      |
| 2   | Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa. Requerimientos Técnicos. Proyecto: Producción de Pez Tilapia. Año: 2006 | 106    |

## ÍNDICE DE MAPAS

| No. | Descripción                                                                      | Página |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa. Ubicación Geográfica. Año: 2006 | 3      |

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y con los lineamientos académicos establecidos por el programa de Ejercicio Profesional Supervisado –E.P.S.–, permite a los estudiantes que han cerrado pensum de estudio, de las carreras de Economía, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría, realizar investigaciones de carácter económico y social, a efecto de participar en la búsqueda de soluciones que coadyuven al desarrollo y beneficio de la población guatemalteca principalmente en el área rural .

El tema específico de esta investigación se denomina **“Financiamiento de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Pez Tilapia”**, el cual forma parte de la investigación general **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**, y es resultado de la práctica realizada durante el mes de octubre de 2006, en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, donde se desarrolló la investigación.

El trabajo de campo general es un estudio interdisciplinario en el que intervienen estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, quienes actúan como profesionales cada uno en su rama.

El objetivo general del estudio es que los estudiantes participen en la elaboración de un diagnóstico que muestre la situación socioeconómica del municipio de Usumatlán, plantear soluciones a la problemática encontrada y lograr el desarrollo social y productivo, para mejorar las condiciones de vida de la población. Además es una oportunidad para que el estudiante conozca de

cerca la problemática socioeconómica de la población del área rural del país, mediante la práctica de los conocimientos adquiridos en el transcurso de sus estudios en la Facultad.

Los objetivos específicos son conocer las fuentes de financiamiento de la producción de unidades pecuarias del engorde de ganado bovino, establecer las limitaciones de las fuentes del financiamiento, la asistencia crediticia, determinar la influencia que tiene el financiamiento para el desarrollo de la producción del engorde de ganado y presentar a los habitantes, una propuesta de inversión, para propiciar el desarrollo del Municipio.

La metodología utilizada en la investigación para obtener la información que sirvió de base para la elaboración del presente informe individual, fue el método científico, y se emplearon las técnicas de observación, encuesta y entrevista. Además de pasar por varias etapas del Ejercicio Profesional Supervisado, E.P.S-. las que se describen a continuación:

1. Seminario preparatorio: Se llevó a cabo en los meses de junio a septiembre de 2006, integrado por dos fases: Seminario general, con la participación del grupo de estudiantes de las tres carreras de las ciencias económicas se trataron temas acerca de el entorno macroeconómico del país, estructura de los sectores productivos, acuerdos de paz, importancia y características del diagnóstico socioeconómico, métodos, técnicas e instrumentos de investigación, análisis y presentación de resultados, posteriormente se recibió el seminario específico, en donde se recibieron lineamientos teóricos referentes a niveles tecnológicos, costos agrícolas, pecuarios, artesanales, agroindustriales, rentabilidad y financiamiento de las actividades productivas y propuestas de inversión impartidos por docentes y especialistas.

2. Investigación de campo: Los practicantes fueron integrados en grupos por Municipio

Visita preliminar: Se realizó en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, en el mes de septiembre con duración de una semana, la que sirvió para tener acercamiento con las autoridades municipales y conocer el Municipio, sus aldeas, caseríos y colonias en sus características más esenciales.

Visita de Campo: Este se efectuó en el mes de octubre 2006, se verificó la realidad socioeconómica de la población donde se recopilaron los datos a través de encuestas, y entrevistas para el presente informe, luego se observaron las actividades productivas y de acuerdo con el tema asignado a cada subgrupo, se expuso y justificó ante los docentes la actividad productiva a desarrollar.

3. Investigación bibliográfica y trabajo de gabinete: Para completar el trabajo de campo se hizo una investigación de fuentes secundarias, instituciones relacionadas con el sector público, agropecuario.

El contenido del presente informe está compuesto por cinco capítulos: Los cuales se encuentran estructurados de la siguiente manera:

**Capítulo I. Características socioeconómicas del Municipio:** Contiene las características generales del municipio de Usumatlán, tales como sus antecedentes históricos, aspectos geográficos, división político administrativa, sus recursos naturales, su estructura física, su población y organización social y productiva.

**Capítulo II. Estructura agraria:** Presenta la organización de la producción, su estructura agraria y actividades productivas, hace referencia al uso, tenencia y concentración de la tierra, por ser ésta la base de la producción.

**Capítulo III. Estructura del financiamiento:** Detalla aspectos generales del financiamiento, estructura financiera del país, objetivos, importancia, clasificación, plazos y garantías, así como los requisitos más comunes que se solicitan en el mercado financiero, fuentes de financiamiento y marco legal aplicable.

**Capítulo IV. Financiamiento de la producción pecuaria:** Se refiere al financiamiento de la producción pecuaria en el Municipio, superficie, volumen y valor de la producción pecuaria, asistencia técnica y crediticia.

**Capítulo V. Proyecto: Producción de pez tilapia:** Contiene la identificación de la forma y uso del producto, tamaño, localización y duración del proyecto, estudio de mercado, forma de comercializar el producto, estructura organizacional, plan de inversión el que incluye en detalle el total de la inversión, fuentes de financiamiento, presenta un estado de costo directo de producción, estados financieros y la evaluación financiera que demuestran la rentabilidad del proyecto.

Al final del informe se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se muestra y analiza los aspectos socioeconómicos relevantes, que permitirán establecer la problemática existente en el área urbana y rural del Municipio, a través de las variables socioeconómicas siguientes: Marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, instituciones de apoyo a la organización, flujo comercial y financiero, además de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Proporciona aspectos inherentes que identifican al Municipio. Se incluyen datos históricos, ubicación y colindancias, extensión territorial, clima, orografía y otras características.

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

“Etimológicamente el significado del nombre Usumatlán, se encuentra en la voz mexicana “Uzumatl” que quiere decir “Paraíso de Monos”, la cual a su vez se deriva de las también voces mexicanas Uzumatlí, mono (*Alouatta Palliata*) y la desinencia abundancial o terminación flexional tlán”<sup>1</sup>.

“Por Acuerdo Gubernativo No. 30 del 10 de Noviembre de 1871, el departamento de Chiquimula se divide en dos: Zacapa y Chiquimula.

“El municipio de Usumatlán fue creado por Acuerdo Gubernativo del 02 de Abril

---

<sup>1</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN, GT. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza del municipio de Usumatlán, Zacapa. Guatemala, p. 5.

de 1875: “Traída a la vista la exposición que los vecinos del paraje de “Teculután” han dirigido al gobierno, con el objeto de que se les segregue de la jurisdicción del pueblo de “Usumatlán”, por haberse casi extinguido esta cabecera y aumentado considerablemente el número de habitantes de aquel lugar; atendiendo a lo que informa el jefe político de Zacapa, sobre la conveniencia de que se lleve a cabo dicha segregación, y a que los vecinos de “Usumatlán” no se oponen a ella.

“En la página 212 del diario oficial “El Guatemalteco” de fecha 06 de julio de 1972 se indica que con fecha 23 de junio de 1972 se emitió el Acuerdo Gubernativo por el cual se establecen los linderos entre los municipios de San Cristóbal Acasaguastlán y Usumatlán, que a la vez es la línea que divide la jurisdicción entre los departamentos de El Progreso y Zacapa”.<sup>2</sup>

### **1.1.2 Localización y delimitación**

El municipio de Usumatlán se localiza al sur-oeste del departamento de Zacapa, con una latitud norte de 14°56'52 y longitud este de 89°46'36''; se encuentra a 230 metros sobre el nivel del mar y tiene una extensión territorial de 115 kilómetros cuadrados.

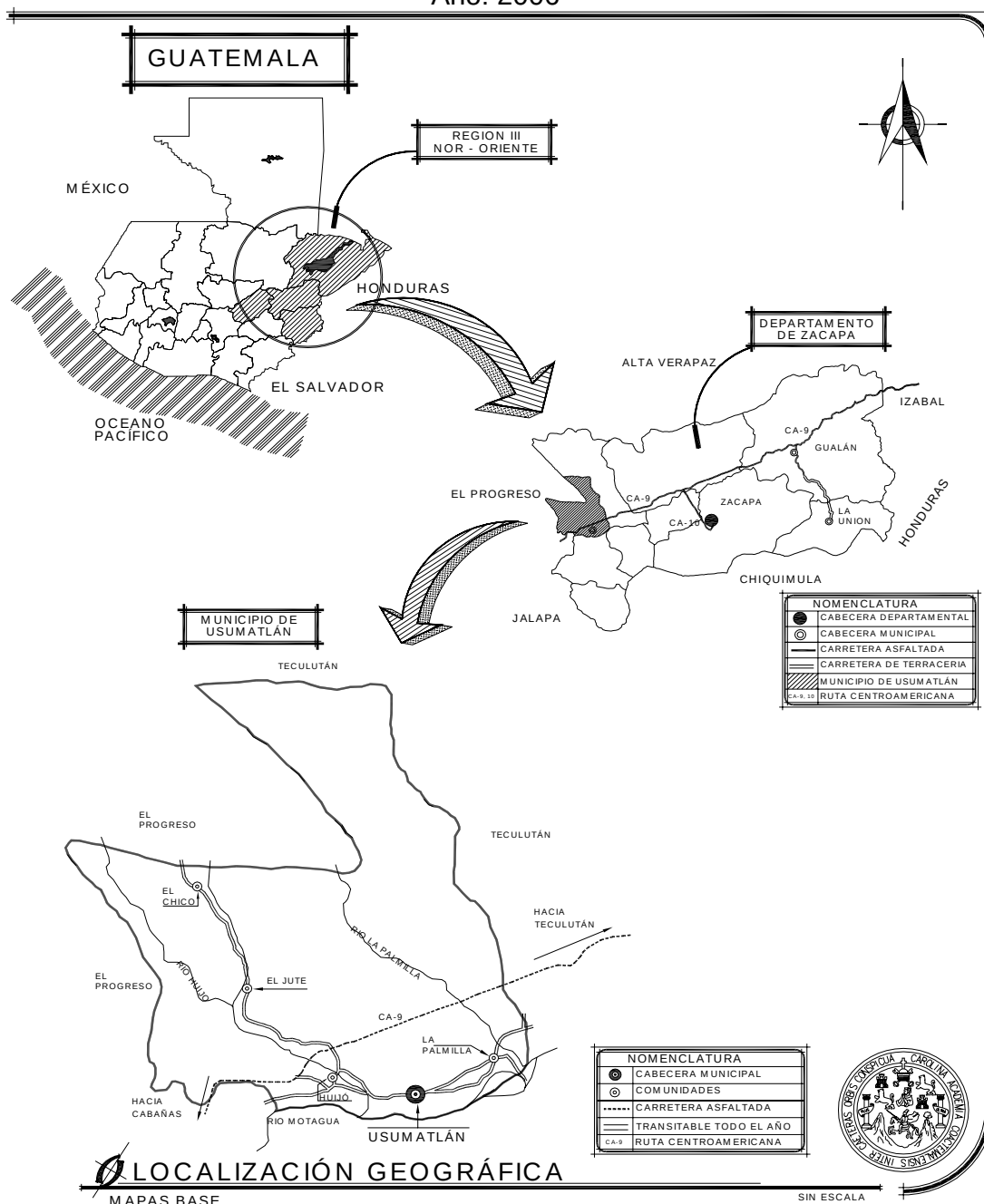
Colinda al norte con el municipio de Panzós, del departamento de Alta Verapaz; al este con Teculután; al sur con Huité y Cabañas del departamento de Zacapa y El Jícaro del departamento de El Progreso; al oeste con San Cristóbal Acasaguastlán y San Agustín Acasaguastlán también de El Progreso y Panzós del departamento de Alta Verapaz.

El siguiente mapa muestra la ubicación geográfica del municipio de Usumatlán:

---

<sup>2</sup> Alcaldía Municipal, Caracterización del Municipio de Usumatlán, p. 2.

**Mapa 1**  
**Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa**  
**Ubicación Geográfica**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, de la Municipalidad de Usumatlán.

### **1.1.3 Extensión territorial**

Usumatlán es uno de los 10 municipios del departamento de Zacapa, constituye el 4.28% del territorio departamental, tiene una extensión territorial de 115 kilómetros cuadrados.

### **1.1.4 Orografía**

Entre los principales accidentes orográficos de Usumatlán están: La Sierra de las Minas y las montañas de Mansilla y El Alto; así como los cerros Agua Caliente, Bandera Perdida, De La Cruz, El Cuervo, Gallinero, Joya Grande, Las Pulgas y Tapa de Dulce.

El municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa geológicamente forma parte de la región del Bloque Chortí. La porción de estas tierras en Guatemala abarca los terrenos situados al sur de la zona de la falla del Motagua hasta el Pacífico; hacia el este, incluye los territorios de El Salvador, Honduras y Nicaragua.

### **1.1.5 Clima**

Las condiciones climáticas de Usumatlán varían de acuerdo a las alturas que posee, que van desde los 200 metros sobre el nivel del mar en la parte baja, con un clima cálido y seco, hasta los 2,000 metros en las montañas de la sierra de Las Minas con climas templado y frío.

La temperatura media multianual del Municipio puede estar entre 26°C a 27°C; con temperaturas máximas promedio anual que pueden alcanzar 33°C a 34°C; temperatura mínima promedio anual de 20°C a 21°C; temperaturas máximas extremas, que pueden alcanzar los 45°C y temperatura mínima extrema hasta de 7°C.

Anualmente Usumatlán tiene un promedio de 80 a 95 días lluviosos, de los que

el 95% de este volumen de lluvias se presenta a mediados del mes de mayo a principios de octubre, registrándose una precipitación pluvial de 650 a 750 milímetros en ese período (un milímetro de lluvia es equivalente a un litro/metro cuadrado).

#### **1.1.6 Flora y fauna**

Esta conformado por las diversas especies de animales y flores, que poseen características especiales respecto al clima y la características de los suelos para los cuales son aptos para desarrollarse.

El municipio de Usumatlán se caracteriza por poseer una diversidad de especies de flora, entre las que se puede mencionar el Pino, Liquidámbar, Ciprés, Roble, Encino, Amate, Ceiba, Conacaste, Cedro, Caoba, Aripín, Zubín y Guayacán.

La fauna del Municipio consta de diversas especies animales dentro de los que se destacan los mamíferos, aves y reptiles. Entre el reino de los mamíferos se mencionan el Zorrillo, Tigrillo, Tepezcuintle, Coche de Monte, Comadreja, Conejo, Venado, Tacuazín, Armado, Puercoespín, Mapache, Ardilla y Mono. Entre las aves se encuentran especies como Codorniz, Chorchá, Zopilote, Pericas, Cheje, Gavilán, Paloma, Cenzontle, Tortolita y Colibrí, las cuales se encuentran en su mayoría en las partes altas de la sierra de las Minas. Los reptiles que más se distinguen a esta región son Iguana, Polvorín, Cocodrilo, Torroque, Serpientes y Culebras.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área, en la división política, sino también en su función

administrativa”<sup>3</sup>.

### **1.2.1 División política**

Al momento de efectuar la investigación socioeconómica por el grupo de practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), se recopiló información acerca de los centros poblados del Municipio de los años de 1994 a 2006, para determinar los cambios que ha sufrido en su división política. Los datos obtenidos del año 1994 revelan que se contaba con 41 centros poblados entre aldeas, caseríos, fincas, haciendas, parajes y colonias. En el mes de octubre de 2006 ése número disminuyó a 14 centros poblados, lo cual pone de manifiesto el cambio radical en la división política que sufrió el Municipio en término de 12 años. Este fenómeno es producido por la venta de fincas cuyos espacios son para cultivos agrícolas realizados por grandes empresas.

En la siguiente tabla se listan los centros poblados del Municipio del año 1994 a 2006:

---

<sup>3</sup> José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados); Edición octubre 2005. Guatemala, p. 60.

Tabla 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Centros Poblados según categoría  
Años: 1994, 2002 y 2006

| Categoría          | Centro Poblado<br>Censo1994 | Centro Poblado<br>Censo 2002 | Centro Poblado<br>Encuesta 2006 |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Pueblo             | Usumatlán                   | Usumatlán                    | Usumatlán                       |
| Aldea              | El Jute                     | El Jute                      | El Jute                         |
| Aldea              | El Chico                    | El Chico                     | El Chico                        |
| Caserío            | El Maguey                   | El Maguey                    |                                 |
| Aldea              | Huijón                      | Huijón                       | Huijón                          |
| Paraje             | Las Pilas                   | Las Pilas                    |                                 |
| Aldea              | La Palmilla                 | La Palmilla                  | La Palmilla                     |
| Aldea              | Pueblo Nuevo                | Pueblo Nuevo                 | Pueblo Nuevo                    |
| Caserío            | Río Chiquito                | Río Chiquito                 |                                 |
| Finca              | Betel                       |                              |                                 |
| Finca              | Las Flores Meca, S.A.       |                              |                                 |
| Finca              | El Alto                     | El Alto                      |                                 |
| Paraje             | Las Peruchas                |                              |                                 |
| Aldea              | Los Vados                   | Los Vados                    | Los Vados                       |
| Finca              | La Esperanza                |                              |                                 |
| Finca              | La Floresta                 |                              |                                 |
| Finca              | El Carmen                   |                              |                                 |
| Finca              | La Nueva I                  |                              |                                 |
| Finca              | La Nueva II                 |                              |                                 |
| Hacienda           | El Carmen Matilde           |                              |                                 |
| Hacienda           | El Carmen Joaquín           |                              |                                 |
| Hacienda           | Guayacán                    |                              |                                 |
| Hacienda           | Hawai                       |                              |                                 |
| Finca              | La Esmeralda                |                              |                                 |
| Finca              | La Constancia               |                              |                                 |
| Hacienda           | Las Marías                  |                              |                                 |
| Caserío            | Trujillo                    |                              |                                 |
| Hacienda           | San Luis                    |                              |                                 |
| Hacienda           | Santa Rita I                |                              |                                 |
| Hacienda           | Trujillo Huijón             |                              |                                 |
| Finca              | Santa Bárbara               |                              |                                 |
| Paraje             | El Saral                    | El Saral                     |                                 |
| Finca              | Sin Nombre                  |                              |                                 |
| Finca              | El Naranjo                  |                              |                                 |
| Finca              | Mirador Casa Blanca         | Mirador Casa Blanca          |                                 |
| Finca              | El Infiernillo              | El Infiernillo               |                                 |
| Caserío            | Punta del Llano             | Punta del Llano              | Punta del Llano                 |
| Colonia            | Ruano                       |                              |                                 |
| Hacienda           | Santa Rita II               |                              |                                 |
| Finca              | Agromelsa                   |                              |                                 |
| Finca              | San José El Olvido          | San José El Olvido           |                                 |
| Caserío            |                             | El Maguey                    |                                 |
| Población dispersa |                             | Otra                         |                                 |
| Colonia            |                             |                              | El Maguey                       |
| Aldea              |                             |                              | Río Chiquito                    |
| Aldea              |                             |                              | El Paraíso                      |
| Aldea              |                             |                              | El Mirador                      |
| Colonia            |                             |                              | San Juan                        |
| Caserío            |                             |                              | Las Pilas                       |

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 del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

### **1.2.2 División administrativa**

La deliberación de las autoridades gubernamentales y la administración del patrimonio e intereses de la municipalidad, corresponden con exclusividad a la Corporación Municipal de Usumatlán, la cual de acuerdo con el “artículo 9 del Código Municipal promulgado en el año 2002.”<sup>4</sup>, se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales. Le compete el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

La representación del gobierno municipal le corresponde al Alcalde Municipal, quien es el personero legal de la misma y del Municipio. Adicionalmente se cuenta con la colaboración de los líderes comunitarios en materia de organizaciones de desarrollo, ya que no existen alcaldes auxiliares.

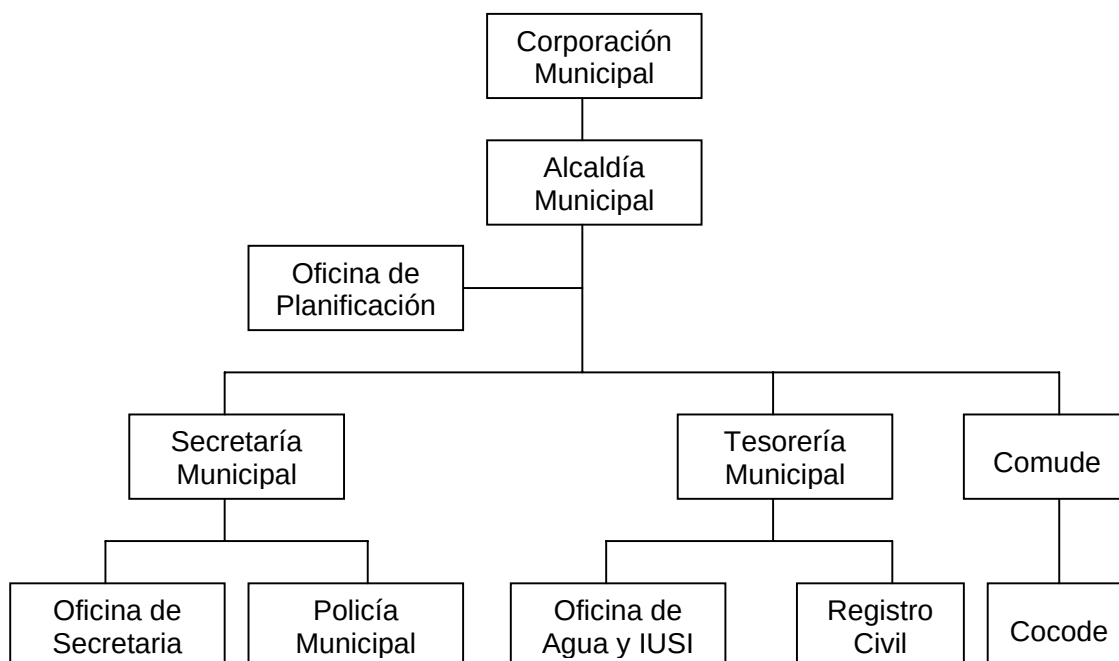
Al año 2006 se han realizado cambios entre los que se menciona la implementación de la Oficina Municipal de Planificación, cuya función es recopilar y presentar información socioeconómica de las comunidades a la Corporación Municipal. Así mismo un cuerpo de seguridad Municipal, el cual tiene a su cargo el resguardo de los bienes municipales.

A continuación se presenta el organigrama funcional de la Corporación Municipal:

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala, GT. 2002. Código Municipal: Artículo 9 del concejo y gobierno municipal. Guatemala, p. 3

Gráfica 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Organigrama Funcional  
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, de la municipalidad de Usumatlán.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provienen de la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación”.<sup>5</sup>

Los recursos naturales del municipio de Usumatlán del departamento de Zacapa, son abundantes y variados, están integrados por los medios físicos y bienes materiales que forman el hábitat de la flora, fauna, ríos y bosques que se

<sup>5</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. 2002. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I Quinta edición. Guatemala, p. 203.

constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

### **1.3.1 Hidrografía**

Con respecto a recursos hidrológicos (agua), el Municipio se beneficia con los siguientes ríos: Río Huijón, Jutillo, la Palmilla, Chiquito, Motagua,

El río Motagua en su recorrido al sur de Usumatlán es de 12 kilómetros, por lo que se utiliza como línea divisoria con el municipio de Cabañas departamento de Zacapa. El agua no es apta para el riego de cultivos o bebederos para animales ni mucho menos para consumo humano. Hace aproximadamente 10 años se conoce su peligrosidad, por contener sustancias inorgánicas altamente tóxicas, como mercurio, arsénico y plomo.

El río Jutillo desemboca al sur en el río Huijón, este y el Jutillo, la Palmilla, Chiquito, desembocan en el río Motagua

### **1.3.2 Bosques**

La producción forestal de Usumatlán se ubica principalmente en la Sierra de las Minas, que colinda con el caserío El paraíso y la aldea El Mirador. La parte montañosa está ubicada a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

En áreas privadas se lleva a cabo el manejo y aprovechamiento de los bosques, principalmente de Pino; para la reforestación de las áreas intervenidas se plantan árboles de Eucalipto, que posteriormente sirven para la producción de carbón vegetal; sin embargo, la devastadora e incontrolable deforestación y la falta de orientación agrícola a partir de la fundación y establecimiento de nuevos poblados, ha afectado severamente los bosques. Aún se cuenta con una reserva de recursos forestales, especialmente en el área norte, donde por lo quebrado de su topografía y otras condiciones, hace que existan extensiones de bosques vírgenes.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos del Municipio son utilizados como bosques secundarios, especialmente para la protección, manejo y aprovechamiento forestal, en actividades agrícolas y pecuarias.

Los suelos de la región se consideran muy quebrados y de laderas, no poseen las mejores condiciones para el desarrollo de actividades agrícolas, lo que aumenta la probabilidad de mayor erosión y por ende una baja productividad.

A continuación se describen los tipos de suelos que existen en el Municipio de acuerdo a la fertilidad de los mismos, peligro en erosión, capacidad de producir cosechas y su uso potencial.

- **Acasaguastlán (Entisol)**

Suelos derivados de la meteorización de rocas ultra básicas (serpentinitas), poseen textura moderadamente fina, arcillosa o franco arcillosa, color café rojizo oscuro. La medida de acidez en disoluciones homogéneas (ph) es neutra, con buen drenaje, alto riesgo de erosión y de relieve ondulado a inclinado. Este tipo de suelo se encuentra en las aldeas Huijón y El Jute y cubre un área de 66.43 kilómetros cuadrados.

- **Chol (Entisol)**

Originados de rocas esquistosas, presentan un color café grisáceo a café amarillento, con una textura superior moderadamente fina a franco arcillosa gravosa a profundidad, su drenaje es excesivo y su ph muy ácido (4.75), presentan alto riesgo de erosión debido a su relieve inclinado. Dicho tipo de suelo se encuentra en las aldeas Río Chiquito, Pueblo Nuevo, El Mirador, El Chico, El Paraíso y caserío Las Pilas. El área que cubre es de 113.76 kilómetros cuadrados.

- **Marajuma (Entisol)**

Estos suelos son también derivados de rocas metamórficas de bajo grado, mayormente esquistos, su color es café oscuro en la superficie a café rojizo a amarillo rojizo, con textura superior media y franco limosa a arcilla micácea a profundidad, posee un ph ácido (5.78) con un buen drenaje y un alto riesgo de erosión debido a su escarpado relieve. Tipo de suelo que se encuentra en la parte montañosa que limita con Santa Catarina la Tinta y al norte con Panzós, el cual cubre un área de 27.78 kilómetros cuadrados.

- **Subinal (Entisol)**

Suelos de color café muy oscuro y textura arcillosa muy fina, derivados de rocas sedimentarias carbonatadas (calizas). Su drenaje es excesivo y su ph alcalino (7.90) poseen un alto riesgo de erosión por su declive muy alto. La aldea Los Vados es la que refiere este tipo de suelo, la cual tiene un área de 8.42 kilómetros cuadrados.

- **Suelo de los valles**

Tipo de suelo gacho, profundos bien drenados, desarrollados sobre esquistos o arcillosos en un clima húmedo y cálido, serie de suelo muy erosivo. Este tipo de suelo se encuentra en Colonia San Juan, Colonia El Maguey, Cabecera Municipal, Aldeas La Palmilla y El Jute; y Caserío Punta de Llano, el cual abarca un área de 41.05 kilómetros cuadrados.

## **1.4 POBLACIÓN**

Esta constituida por el total de habitantes de un área específica (ciudad, región, país o continente) en un determinado momento. El análisis de la población del Municipio se toma en cuenta el X Censo de Población de 1994 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), era de 6,939 habitantes. En el XI Censo de Población del 2002, la población aumentó a 9,326 habitantes, según la

proyección para el año 2006 es de 10,011 de personas. Al analizar los datos de los diferentes años muestra una tasa de crecimiento del 1.79% del año 2002 al 2006 y del 2.4% de los años 1994 al 2002.

#### **1.4.1. Población por edad y sexo**

La edad de la población en la investigación es de suma importancia para analizar el potencial productivo y capacidad de trabajo con que cuenta el Municipio.

La población comprendida dentro del rango de edad de 15 a 64 años, son quienes ocupan el porcentaje más alto entre ambos censos y la encuesta, en forma creciente, lo que indica que el Municipio cuenta con una población joven que representa un gran potencial de mano de obra para contribuir al desarrollo de la localidad a la cual pertenecen.

De acuerdo a la información obtenida del X Censo de Población de 1994 y el XI Censo Poblacional de 2002, la población masculina y femenina poseía el 50% del total de habitantes entre cada uno. De acuerdo a la proyección 2006, este porcentaje se ha incrementado para la población femenina.

Como se explica anteriormente, existe una similitud de porcentajes en los resultados de los Censos X y XI de Población de 1994 y 2002 respectivamente, en cuanto a la población masculina y femenina del Municipio. En la proyección 2006, este valor aumentó en un 2% del total de población, en el área rural es donde se concentra la mayor parte de mujeres del Municipio.

#### **1.4.2 Área rural y urbana**

Es importante conocer la población de centros poblados para poder medir el crecimiento y densidad de la misma, y así clasificar las mismas en área urbana y

rural.

A continuación se presenta el cuadro de la clasificación de la población:

Cuadro 1  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población por Área Geográfica  
Años: 1994, 2002 y 2006

| Área   | X Censo 1994 |     | XI Censo 2002 |     | Proyección 2006 |     |
|--------|--------------|-----|---------------|-----|-----------------|-----|
|        | Población    | %   | Población     | %   | Población       | %   |
| Urbana | 4,154        | 60  | 3,600         | 39  | 2,303           | 23  |
| Rural  | 2,785        | 40  | 5,726         | 61  | 7,708           | 77  |
| Total  | 6,939        | 100 | 9,326         | 100 | 10,011          | 100 |

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

Conforme a lo adoptado por la Dirección General de Estadística para el censo de población realizado en el año 2002, que considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del país que se ha reconocido oficialmente la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas, caseríos y fincas. Así mismo al utilizar la proyección de población del 2006 muestra que un 77% de la población se encuentra en el área rural, a excepción de lo encuestado en el X Censo de 1994 en donde la población urbana tiene un 60%.

#### **1.4.6 Población económicamente activa –PEA**

La población económicamente activa esta conformada por hombres y mujeres que proporcionan la fuerza de trabajo para la producción de bienes y servicios. De acuerdo al criterio establecido por el XI Censo Poblacional de 2002, se considera como población económicamente activa -PEA- a las personas de 14 a 64 años de edad, que trabajan y buscan activamente un trabajo.

En el siguiente cuadro se presenta la población económicamente activa del Municipio entre los censos de 1994, 2002 y la proyección al 2006:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa por Censo según Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2006**

| Sexo      | PEA<br>X Censo<br>1994 | %   | PEA<br>XI Censo<br>2002 | %   | PEA<br>Proyección<br>2006 | %   |
|-----------|------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------------|-----|
| Hombres   | 1,511                  | 89  | 2,003                   | 81  | 2,235                     | 77  |
| Mujeres   | 191                    | 11  | 470                     | 19  | 668                       | 23  |
| Total PEA | 1,702                  | 100 | 2,473                   | 100 | 2,903                     | 100 |

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

Como puede observarse en el cuadro anterior, el total de la PEA entre los censos de 1994 y 2002 existe un incremento del 45.3%, y para la proyección del 2006 el porcentaje aumentó en 17.3%. En cuanto a la PEA por rango por sexo, el comportamiento de la PEA para las mujeres ha mantenido el mismo porcentaje hasta el año 2002 y a partir de éste ha ascendido en un 2% para el año 2006.

La PEA representó para la población total en el año 1994 un 24% y en el 2002 incrementó a 26%, un aumento del 2% entre ambos. Para la proyección del 2006 ése porcentaje creció un 3%, lo que demuestra la importancia que tiene la PEA en el Municipio.

#### **1.4.8 Empleo y niveles de ingresos**

Según las actividades que se desarrollan en el Municipio, se determinó que la principal actividad es la agrícola, seguido por los servicios y el comercio que en conjunto representan el 71% de la población económicamente activa. A pesar de

estos datos, aún existe población desempleada que necesita cubrir sus necesidades básicas.

A continuación se presenta el cuadro de población empleada y desempleada del municipio de Usumatlán en los años 2002 y 2006.

Cuadro 3  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población Empleada y Desempleada  
Años: 2002 y 2006

| Categoría   | XI Censo 2002 |     | Proyección 2006 |     |
|-------------|---------------|-----|-----------------|-----|
|             | PEA           | %   | PEA             | %   |
| Empleada    | 2,463         | 96  | 2,642           | 91  |
| Desempleada | 10            | 4   | 260             | 9   |
| Total       | 2,473         | 100 | 2,903           | 100 |

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

El cuadro anterior refleja un aumento del desempleo en el Municipio del 4% en el año 2002 a 9% en 2006. Esto se debe al incremento de la población y principalmente a la falta de fuentes de empleo que contribuyan a reducir los altos porcentajes de mano de obra sin trabajo.

Cabe mencionar que dentro de la población desempleada se encuentran los estudiantes y familias que reciben remesas del exterior.

En cuanto a los ingresos que perciben las personas que tienen un empleo destacan los rangos de 501 a 1,500 quetzales por mes para el sostenimiento de un hogar, de acuerdo a los resultados de la investigación de campo del año 2006, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 4  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Rango de ingresos por persona  
Año: 2006

| Encuesta 2006     |        |     |       |     |       |     |
|-------------------|--------|-----|-------|-----|-------|-----|
| Rango de ingresos | Urbana | %   | Rural | %   | Total | %   |
| 0 - 500           | 17     | 14  | 23    | 11  | 40    | 12  |
| 501 - 1,000       | 33     | 27  | 51    | 25  | 84    | 26  |
| 1,001 - 1,500     | 40     | 32  | 64    | 31  | 104   | 32  |
| 1,501 - 2,000     | 21     | 17  | 31    | 15  | 52    | 16  |
| 2,001 - 2,500     | 4      | 3   | 19    | 9   | 23    | 7   |
| 2,501 - 3,000     | 3      | 2   | 8     | 4   | 11    | 3   |
| 3,001 - 3,500     | 2      | 2   | 0     | 0   | 2     | 1   |
| 3,501 - 4,000     | 1      | 1   | 2     | 1   | 3     | 1   |
| 4,001 - 4,500     | 0      | 0   | 1     | 1   | 1     | 0   |
| 4,501 - 5,000     | 0      | 0   | 0     | 0   | 0     | 0   |
| 5,001 a más       | 3      | 2   | 5     | 3   | 8     | 2   |
| Total             | 124    | 100 | 204   | 100 | 328   | 100 |

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

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje más alto de personas que reciben ingresos se encuentran entre el rango de Q.1,001.00 a Q.1,500.00 por familia, por el contrario, el 41% obtienen ingresos hasta los Q.1,000.00 mensuales, lo cual está por debajo del costo promedio de la canasta básica de alimentos para el año 2006, cuyo valor es de Q.1,492.33.

#### 1.4.5 Migración

“La migración es el desplazamiento geográfico de individuos o grupos”<sup>6</sup>. Designa los cambios de residencia más o menos permanentes debidos comúnmente a factores económicos, de trabajo, políticos o sociológicos. Este desplazamiento

<sup>6</sup> Ibid, Tema: Migración e Inmigración.

se puede dar hacia adentro (inmigración) y hacia fuera (emigración).

Estos efectos se han presentado en el Municipio por diversos fenómenos económicos. A pesar del incremento a los salarios mínimos agrícolas y no agrícolas, la población ha manifestado ingresos mínimos, lo cual incide en la búsqueda de mejores oportunidades fuera del Municipio.

En la investigación de campo se determinó que el 50% de la fuerza de trabajo se dedica a las actividades agrícolas, constituida por los padres e hijos, en especial varones.

- **Inmigración**

Según información de los habitantes de la aldea El Mirador, se indicó que existe inmigración en pequeña escala, donde se contrata mano de obra temporal proveniente del occidente del País, de 75 a 100 personas durante la recolección de café.

- **Emigración**

De acuerdo a lo observado en la investigación, se comprobó que del total de hogares encuestados, únicamente se reportaron 46 personas que han emigrado hacia otros lugares por diversas razones, dentro de las cuales destaca la falta de trabajo, lo cual representa el 0.46 % del total de la población. Este tipo de emigración es permanente en un 75% conformado por las personas que se encuentran en los Estados Unidos de Norte América y el resto lo hace temporalmente y regresa luego de un lapso de tiempo al Municipio.

La razón principal para este fenómeno social es la búsqueda de trabajo. La primera opción son los Estados Unidos que representan el 83% de la emigración

del Municipio, la Ciudad Capital con un 11% y el restante 6% hacia otros lugares dentro de la república.

La emigración hacia la Ciudad Capital y otros lugares es en forma temporal debido a las fuentes de trabajo que se tienen fuera del Municipio.

#### **1.4.6 Vivienda**

Uno de los problemas crónicos que afronta la población guatemalteca es la falta de vivienda propia, lo cual ha generado conflictos internos y grandes movilizaciones de personas en búsqueda de un espacio seguro y propio. Es en los centros urbanos donde se da con mayor énfasis este problema

De acuerdo al V Censo de Habitación de 1994 se estableció que el 100% de los habitantes tenía casa propia, mientras que para el VI Censo de Habitación de 2002 esta cifra cambió a 87%, lo que demostraba que el 13% restante presentaba un déficit habitacional.

La propiedad de vivienda en el Municipio ha crecido de los años 2002 a 2006 en un 4%, lo que se ha reflejado más en el área rural, aunque dichas viviendas en su mayoría no son hechas con buenos materiales.

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

El término pobreza se utiliza para denotar la situación de aquellos hogares que no logran reunir en forma relativamente estable los recursos para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. Dentro de éstas se toma en cuenta las siguientes: Acceso a vivienda, calidad de la vivienda, servicios sanitarios, educación básica, salud, tipo de alimentación, niveles de ingreso, disponibilidad de agua potable.

Según los mapas de pobreza elaborados por la Secretaría General de

Planificación Económica, SEGEPLAN e información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI 2000, el valor mensual de las líneas de pobreza para el país, son las siguientes:

Línea de pobreza extrema (Q. 1,911.00 persona año) representa el costo de adquirir las 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el INCAP. Para el municipio de Usumatlán según el estudio del año 2002 le corresponde un 8.87%.

Línea de pobreza general (Q. 4,318.00 persona año) que incluye además del costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo en bienes y servicios. En el caso del Municipio el porcentaje equivale al 50.63%.

De acuerdo a la información obtenida de la investigación de campo 2006, se ha calculado la pobreza en función de los ingresos, donde el 70% se sitúan dentro de la línea de pobreza general para el municipio de Usumatlán y el 12% en pobreza extrema, por lo tanto la pobreza ha aumentado comparado con los datos de la Asociación de Investigación y Estudios Sociales – ASIES del año 2002.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Está constituido por los diversos servicios que existen en el Municipio, representan desarrollo y crecimiento económico y social. Generan bienestar y un mejor nivel de vida, los cuales pueden ser: Privados, públicos y mixtos. La infraestructura permite la cobertura, mantenimiento, vida útil e indican el grado de avance y mejoramiento de su utilización.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

La energía eléctrica es un servicio público que contribuye a la producción, comercialización y satisfacción de las necesidades de la población. En el año

1994 la encargada de la distribución era Instituto Nacional de Electricidad – INDE – quien prestaba un 70% del total de hogares en ese momento contaban con el servicio. Actualmente la encargada del suministro de electrificación en el Municipio es Distribuidora de Electricidad de Oriente (DEORSA) quien posee la infraestructura para cubrir las necesidades en la región se determinó que un 93% contaba con energía eléctrica.

### **1.5.2 Agua potable**

El suministro de agua es un recurso esencial se utiliza para el consumo humano, agricultura, ganadería industria, comercio, generación de energía. Presenta problemas debido a las fuertes sequías que afectan a la población como consecuencia extraen agua de los ríos, pozos, nacimientos, utilizado a un ritmo mayor del tiempo que tarde en reponerse por medios naturales.

En el municipio de Usumatlán no utilizan procesos de extracción, tratamiento y control sanitario del agua no es potable, pero es apta para el consumo humano.

La cobertura del servicio de agua domiciliar en el Municipio en forma global es del 88%, las regiones que presentan déficit son: Colonia El Maguey, Aldea la palmilla y se debe a las condiciones económicas que presentan las personas, la infraestructura en el área urbana y rural es básica para la prestación del mismo. El mayor problema de escasez del suministro es en los meses de Marzo al mes de Mayo, por la época seca donde se acentúa la sequía.

### **1.5.3 Educación**

La educación desempeña funciones esenciales para la vida de los individuos y de la sociedad. El objetivo fundamental de ésta es proporcionar a la niñez y juventud una formación plena, que les permita conformar su propia esencia e

identidad. La variable educación influye de manera importante en el desarrollo humano de la región.

El siguiente cuadro presenta la distribución de centros educativos por área urbana y rural, para los años 2005 y 2006.

Cuadro 5  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Distribución de centros educativos por área urbana y rural  
Año: 2006

|          | Niveles Educativos  | Escuelas<br>Oficiales |       | Privado |       | Total  |       | Total |
|----------|---------------------|-----------------------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|          |                     | Urbano                | Rural | Urbano  | Rural | Urbano | Rural |       |
| Año 2005 | Pre-primaria        | 1                     | 10    | 0       | 0     | 1      | 10    | 11    |
|          | Primaria            | 1                     | 11    | 0       | 0     | 1      | 11    | 12    |
|          | Ciclo básico        | 1                     | 1     | 0       | 0     | 1      | 1     | 2     |
|          | Ciclo diversificado | 0                     | 1     | 0       | 0     | 0      | 1     | 1     |
|          | Total               | 3                     | 23    | 0       | 0     | 3      | 23    | 26    |
| Año 2006 | Pre-primaria        | 1                     | 10    | 0       | 0     | 1      | 10    | 11    |
|          | Primaria            | 1                     | 11    | 0       | 0     | 1      | 11    | 12    |
|          | Ciclo básico        | 1                     | 1     | 0       | 0     | 1      | 1     | 2     |
|          | Ciclo diversificado | 0                     | 0     | 0       | 0     | 0      | 0     | 0     |
|          | Total               | 3                     | 22    | 0       | 0     | 3      | 22    | 25    |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico del Departamento de Informática y la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación del año 2005, 2006, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el año 2005 existían 26 establecimientos de los cuales 46% pertenece al nivel primario con un total de 12 entre el área urbana y rural. Para el año de 2006 se puede observar que en el ciclo diversificado hubo una disminución de un establecimiento el cual es el instituto nacional de telebachillerato con

formación integral para el trabajo de la aldea el Jute, para el resto de establecimientos se encuentran en desarrollo de sus actividades educativas.

En el Municipio se encuentran 12 escuelas de las cuales 11 prestan servicios a nivel pre-primaria, 12 a nivel primario y una de las cuales funcionan a través del Programa de Autogestión Educativa (PRONADE) y se representa por la junta directiva del Comité de Educación, ubicada en la aldea Punta del Llano, y con 2 institutos de nivel básico.

De acuerdo a lo observado en la visita a los centros educativos del Municipio, los centros poblados colonia San Juan y las Pilas no cuentan con ningún centro educativo, respecto a la infraestructura de los inmuebles del área urbana su estado es aceptable, en los centros poblados rurales no cuentan con salones adecuados para impartir clases, ya que en la mayoría de casos no tienen los suficientes salones, la iluminación no es adecuada ya que se utilizan focos incandescentes de muy baja voltaje para el salón de clases, en otros casos no contaban con iluminación eléctrica.

Respecto a los servicios básicos en las instalaciones, la mayoría de estas cuentan con servicios sanitarios a excepción de la escuela de Escuela Oficial Rural Mixta aldea Huijón, la cual contaba con letrinas, también la Escuela Oficial Rural Mixta aldea la Palmilla donde se utiliza fosa séptica.

Para efectos de análisis el siguiente cuadro presenta a la población inscrita por edad escolar, por nivel y área:

Cuadro 6  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Población inscrita en edad escolar por nivel y área  
Años: 1995, 2000, 2002 y 2006

| Niveles Educativos | Inscritos en años |       |       |       |
|--------------------|-------------------|-------|-------|-------|
|                    | 1995              | 2000  | 2002  | 2006  |
| Pre-primaria       | 256               | 336   | 395   | 566   |
| Primaria           | 1,526             | 1,676 | 1,764 | 993   |
| Medio              | 100               | 160   | 197   | 416   |
| Total              | 1,882             | 2,172 | 2,356 | 1,975 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico de la Dirección de Planificación Educativa del Ministerio de Educación años 2005 - 2006.

En base a lo descrito en el cuadro anterior se observa un crecimiento en los años 1995 y 2000 del 15.41%, entre el 2000 al 2002 aumento el 8.47%, pero al comparar los datos del 2002 y 2006 muestra una reducción del 16.17%, según los censos poblacionales de 1979 y 2002, existían fincas que albergaban personas migrantes, pero estas han cambiado su modo de operación de cultivos, al no alojar personas en sus fincas.

En el Municipio no se encontró alguna institución que brinde el servicio de educación a nivel diversificado, no obstante en la aldea El Jute, estuvo en funciones un instituto durante los años de 2004 y 2005.

También se puede observar que los niveles educativos que mantienen un crecimiento constante son los de pre-primaria y ciclo básico, a excepción el nivel de primaria el cual muestra una disminución en la cantidad de alumnos inscritos del 43.71% comparado con el 2002, esta reducción se debe a que en las épocas de cosecha y la falta de ingresos para satisfacer las necesidades primarias, muchos jóvenes tienen que emigrar a otros municipios aledaños para la subsistencia de cada familia.

#### **1.5.4 Salud**

Según información de la Directora del centro de salud de la Cabecera Municipal de Usumatlán, no hay evidencia de fecha exacta de inicio de actividades del centro de salud y se cree que fué en el año 1969, y los puestos de salud de Aldea El Jute en 1974, Aldea La Palmilla en 1999, Aldea El Chico en el 2005.

A la fecha del trabajo de campo, el Municipio posee un centro de salud tipo “B”, ubicado en el casco urbano, es dirigido por un médico, además cuenta con un enfermero profesional, tres técnicos de saneamiento y salud, tres enfermeras, un conserje encargado de la limpieza, una secretaria y un practicante de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes prestan servicio de consulta externa, con una cobertura de 5,503 habitantes y siete comunidades. Además tres puestos de salud, dirigidos por un técnico de saneamiento, una enfermera auxiliar y un practicante temporal por seis meses de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en las aldeas: La Palmilla con cobertura de 1,067 habitantes y una comunidad, El Jute con 2,633 habitantes y tres comunidades y El Chico con 948 habitantes y dos comunidades.

La región carece de farmacias estatales que proporcionen medicamentos a bajo precio. Los puestos de salud no prestan el servicio las 24 horas del día, por lo que en casos de emergencia es necesario acudir a la Cabecera Departamental de Zacapa, o a los hospitales nacionales y privados en otros departamentos; ésta situación pone en riesgo la vida de los habitantes del área.

#### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

Están constituidos por desagües o cañerías que evacuan las aguas negras y pluviales de las viviendas, únicamente la Cabecera Municipal cuenta con este servicio, principalmente en las viviendas que se encuentran a la orilla de la

carretera principal. Con base en el V Censo Nacional de habitación de 1994, se estableció que 301 hogares del Municipio, tenían acceso a este servicio.

En la actividad de campo, se determinó que del total de hogares encuestados, el 33% cuenta con drenajes, mientras que el 67% no cuenta con este servicio; lo anterior pone de manifiesto que la cobertura de este servicio básico es inexistente en los centros poblados más retirados del casco urbano.

En las aldeas Río Chiquito, Pueblo Nuevo, La Palmilla, Huijón, El Jute y El Mirador, se necesita la introducción de sistemas de drenajes y plantas de tratamiento, servicio que es indispensable en toda comunidad para evitar focos de infección y epidemias de enfermedades gastrointestinales, respiratorias, proliferación de criaderos de zancudos.

El municipio de Usumatlán no realiza hasta el momento, algún tratamiento de aguas servidas. Sin embargo para la Cabecera Municipal y sus comunidades adyacentes, dirigen las aguas servidas directamente hacia el río Motagua, esto provoca una alta contaminación al ambiente. En la investigación de campo se encontró en un 60% la construcción de una planta de tratamiento para esta agua.

#### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

Es la disposición final de los desechos y manejo apropiado desde su recolección en los hogares hasta la descarga final en el sitio autorizado por la Municipalidad, esta cuenta con un terreno aproximadamente de 1,000 metros cuadrados para el depósito de la basura, éste se encuentra ubicado entre la colonia San Juan y la aldea La Palmilla.

En los primeros meses del año 2005 se inició el proyecto denominado Tren de Aseo en el Municipio, que recolecta la basura generada por las familias de las aldeas Huijón, El Jute, La Palmilla, Cabecera Municipal y las comunidades anexas a la misma como el caserío Punta del Llano, colonia San Juan y colonia El Maguey. El Tren de Aseo pasa una vez por semana a cada vivienda, con un costo de Q5.00 mensuales. Para las comunidades restantes del área rural no existe el servicio de extracción de basura.

#### **1.5.7 Tratamiento de basura**

Es el procedimiento que se le da a la extracción de basura, para evitar la contaminación del medio ambiente.

Se observó que la población del área rural acostumbra quemar, enterrar o tirar la basura en barrancos, lo que provoca contaminación ambiental, solamente el área urbana cuenta con un tren de aseo y a la fecha de la encuesta existía solo un basurero oficial ubicado a orillas del Río Motagua de la Cabecera Municipal.

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La infraestructura productiva se refiere al conjunto de medios fundamentales para desarrollar la actividad económica del Municipio.

#### **1.6.1 Sistema vial**

El Municipio tiene una vía de comunicación principal que es la carretera interamericana, que se encuentra transitable y comunica a la Ciudad Capital con la Cabecera Municipal sobre la ruta al atlántico CA-9 en el kilómetro 112, desviándose 3.2 kilómetros en camino asfaltado. El municipio de Usumatlán se encuentra a 43 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 180 kilómetros del municipio de Puerto Barrios del departamento de Izabal, factor que contribuye a su desarrollo comercial.

La mayor parte de las vías de comunicación de los centros poblados del municipio de Usumatlán se encuentran asfaltadas y pavimentadas a excepción de las comunidades de El Mirador, El Chico, El Paraíso y Los Vados. Sin embargo, se observó que se han realizado trabajos de mejoramiento a carreteras de terracería por parte de la institución encargada, lo cual ha facilitado el acceso a dichos centros poblados.

Las comunidades más lejanas, son las que abarcan las micro-regiones de aldeas El Mirador y El Paraíso del noroccidente, que son carreteras de terracería de entre 10 y 11 kilómetros con pendientes angostas y peligrosas, cuyas distancias afectan en la cobertura de los servicios básicos.

### **1.6.2 Transporte**

El Municipio cuenta con transporte extraurbano servicio prestado por empresas privadas las cuales moviliza personas de la Ciudad Capital hacia la Cabecera Departamental y viceversa, así mismo transportistas con paneles de pasajeros transportándolos al municipio de Teculután.

En el casco urbano, existe un sistema de moto-taxis (Tuc Tuc), que funciona como medio de transporte colectivo interno, solamente tiene recorrido entre el casco urbano y la entrada a la carretera al Atlántico, aldeas La Palmilla, Huijó y El Jute, con una tarifa de Q2.00 a Q3.00 según la distancia a recorrer. Este servicio existe en las aldeas circunvecinas, condicionado a que las calles estén viables.

En lo que respecta al transporte de carga existe un sistema a través de los acopiadores de granos básicos, producto agrícola y pecuario; en el casco urbano operan transportistas de carga pesada para movimiento del Municipio y el resto del País. Para el caso de la Ciudad y las aldeas se efectúa por medio de pick-ups.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

La conservación de productos agrícolas y semillas es una técnica muy desarrollada en los países industrializados, permite la conservación de los productos, en el caso de los granos básicos se almacenan en espera de mejores precios en el mercado o proteger las cosechas. En Usumatlán los agricultores no disponen de silos.

Existen centros de acopio de tercera categoría, que para ello se utiliza un camión o pick-up que se traslada a cada lugar a recolectar la producción.

### **1.6.4 Sistemas de riego**

El Municipio no cuenta con suficientes recursos hídricos para el establecimiento de sistemas de riego, debido a los altos costos que representa la implementación de este tipo de infraestructura y el escaso apoyo de las instituciones gubernamentales, la mayoría de productores del sector agrícola se ve limitado al uso de la lluvia como fuente natural de riego, con la dependencia al régimen de lluvias, que cada vez se hace más difícil por las condiciones cambiantes meteorológicas y climáticas.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se detallan las organizaciones sociales y productivas con que cuenta el municipio de Usumatlán, cuyo fin es promover la participación ciudadana en la realización de proyectos para alcanzar el objetivo de priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de las comunidades que representan.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Toda organización social tiene como objetivo mejorar el nivel de vida de las familias del Municipio y que exista un progreso económico de los pobladores, lo

que se puede alcanzar mediante el esfuerzo colectivo en el ramo social y venta de los insumos que los pobladores unidos necesitan y así obtener beneficios que produzcan al emplear sus recursos.

- **Organizaciones comunitarias**

Se determinó que en el Municipio existen organizaciones comunitarias en todos los centros poblados, se integran cada una por un alcalde auxiliar y 11 miembros electos por la comunidad, ayudan a la población a resolver las necesidades básicas tales como: Agua entubada, energía eléctrica, construcción de escuelas, mantenimiento de carreteras y letrización entre otros.

En la investigación de campo se localizaron 12 organizaciones, que tienen carácter de Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), cuentan con personería jurídica por estar inscritos en la Municipalidad. El único centro poblado que no está organizado es la colonia San Juan y caserío Las Pilas.

La elección de los alcaldes auxiliares y de los miembros, se realiza en el mes de junio, y reciben los nombramientos en diferentes fechas por centro poblado de acuerdo a la coordinación del mismo, el período máximo para ocupar el cargo es de dos años.

- **Comités de agua**

Este grupo de personas se encarga de hacer posible el abasto para todas las comunidades del vital líquido, por medio del sistema de agua entubada, existen 12 comités uno por centro poblado, en el caserío Las Pilas y colonia San Juan no se integran los mismos.

- **Comités de pro mejoramiento**

Fueron creados con el objetivo de mejorar las condiciones en cuanto a infraestructura de las comunidades, en especial la del área rural con el apoyo de la Municipalidad, 12 centros poblados del Municipio cuentan con los comités,

existen un reglamento interno realizan reuniones mensuales o quincenales. También se pudo comprobar que cuentan con comités de vigilancia en cada aldea y caserío, excepto en el casco urbano.

- **Organizaciones religiosas y deportivas**

Son agrupaciones en donde los pobladores se reúnen para participar en actividades de convivencia familiar y cultural. A continuación se mencionan las existentes en el Municipio:

Dentro de las organizaciones religiosas se encuentra la católica, con una sede en el casco urbano y cinco en el área rural; se observó con más auge el culto evangélico en el Municipio, que funciona en casas y templos con un total de 18 organizaciones.

De acuerdo a la investigación de campo se observa que la religión evangélica tiene mayor presencia en los centros poblados del Municipio, no obstante la religión católica es la que predomina en la región.

Respecto a las organizaciones deportivas, Usumatlán cuenta con un club social y deportivo, entidad que representa al Municipio en el deporte del futbol con fines de desarrollo integral, físico e intelectual del individuo.

### **1.7.2 Organización productiva**

Las actividades productivas agrícola y artesanal no cuentan con ningún tipo de organización que les brinden beneficios directos, en consecuencia no existe infraestructura como silos y bodegas para almacenar productos, ni asesoría técnica ni financiera.

En el Municipio no se cuenta con asociaciones de productores y existe una débil organización, por lo que solamente se localizó, una asociación (Cooperativa) en proceso de legalización, de productores de café, que se encuentra localizada en la aldea “El Mirador” y está conformada por 16 miembros. Cuenta con un presidente, vicepresidente y vocales, se reúnen cada 15 días y tiene como principal objetivo mejorar las condiciones de vida de los productores de la aldea, así como obtener las ventajas que ofrecen las diferentes entidades financieras a los grupos debidamente organizados.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Es importante estudiar las instituciones tanto gubernamentales, no gubernamentales y municipales, así como algunas entidades privadas como bancos del sistema y cooperativas que brindan apoyo a la población, para identificar el papel que han demostrado en el desarrollo socioeconómico.

#### **1.8.1 Del Estado**

El Estado apoya al Municipio por medio de algunos ministerios, así como algunas instituciones u oficinas que a continuación se describen: Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAL), Inspección General de Trabajo, Desarrollo Integral de Comunidades Rurales (DICOR), Proyecto de Desarrollo de Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA), Instituto Nacional de Bosques (INAB), Policía Nacional Civil, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Centros de Salud), Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), Fondo de Inversión Social (FIS), Programa Nacional de Autogestión Educativa. (PRONADE), Secretaría Obras Sociales de la esposa del Presidente (SOSEP),

### **1.8.2 Organización no gubernamentales (ONG´S)**

Son organizaciones no lucrativas, que no pertenecen al estado, cuyo propósito es gestionar ayuda internacional, para realizar proyectos a nivel nacional de predominio social.

El objetivo primordial de estas instituciones es el desarrollo económico y social, según lo establece el artículo 242 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Según se observó en la visita de campo, que actualmente no cuenta con ninguna organización no gubernamental que esté directamente instalada en el Municipio.

### **1.8.3 Otras organizaciones**

Las comunidades del Municipio cuentan con el apoyo en el campo educativo, agrícola, asistencia técnica, capacitación y proyección social por parte de organizaciones y asociaciones, así como comités propiamente de la comunidad.

Agencias bancarias de acuerdo a la investigación de campo se determinó que el sistema bancario está representado por una agencia bancaria que ya cuenta con la infraestructura y recurso humano, ubicada en el casco urbano con inicio de operaciones a partir del tres de noviembre del año 2006, pertenece al sector privado.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

De acuerdo a la investigación de campo se observó que el flujo comercial y financiero que existe en el Municipio para desarrollar las actividades comerciales agrícolas, pecuarias y artesanales, requieren del intercambio de productos y un canal de doble vía para crear fuentes de ingresos que contribuyan al desarrollo económico y bienestar de la comunidad.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

De acuerdo a las características comerciales y posición geográfica del Municipio, en cada actividad productiva se hace necesario adquirir una diversidad de productos importados los cuales se indican los siguientes: Ropa, mariscos, pastas de trigo, verduras, insumos agrícolas, muebles, cosméticos, artículos de librería, artículos de plástico, artículos de ferretería, trastos de barro, sombreros y gorras, zapatos, repuestos para maquinaria, repuestos para vehículos, herramientas agrícolas, automóviles, bicicletas, motocicletas.

De acuerdo a la investigación de campo en el Municipio se estableció que en el movimiento comercial hacia adentro, predominan los insumos y herramientas para agricultura, agroquímicos, repuestos para maquinaria agrícola y herramienta. Para la actividad ganadera en el Municipio se importan repuestos para vehículos agrícolas y artículos veterinarios. En lo que corresponde a los artículos para librería, ferretería, de plástico, zapatos se importan de Guatemala.

### **1.9.2 Exportaciones el Municipio**

Los principales productos que los pobladores del municipio de Usumatlán comercializan fuera de los límites municipales, se pueden dividir básicamente en agrícolas, pecuarias y de industria como se detalla: Café, tabaco, pepino, papaya, maíz, melón, tomate, cajas mortuorias, accesorios de madera, pisos de madera, ganado bovino.

La actividad agrícola es la que más aporta a la economía de la región, se exporta en primer lugar el Melón a nivel internacional por medio de una empresa privada, éste es trasladado en contenedores a Puerto Quetzal para luego ser enviado a EE.UU.

El tabaco, otro de los productos que se comercializa hacia el extranjero a través de la empresa EXPORT en la Ciudad Capital y luego es exportado a EE.UU. y Europa. En forma similar el café en pergamino y cereza se exporta por medio de casas comerciales ubicadas en Chiquimula y Ciudad Capital.

### **1.10 INVERSIÓN SOCIAL**

En base a la observación se determinó que en el Municipio no hay una inversión social que influya en el aumento de la riqueza futura y posibilitar un crecimiento de la producción, entre los cuales están: Sistemas de riego para agricultores de bajos recursos, beneficios de café para productores, carreteras a las poblaciones el mirador, el paraíso.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

Al evaluar el daño potencial que puede surgir por un proceso presente o evento futuro en el territorio del Municipio, se trató de identificar hechos o procesos que de forma directa o indirecta causen o causarán un daño sobre la población y sobre sus bienes en cada zona o aldea

Según entrevistas realizadas a los habitantes del Municipio, éste ha sido afectado por: Sismos, inundaciones, sequías, elevación de temperaturas, lluvias torrenciales, heladas y plagas. En el aspecto social se pudo observar desintegración familiar, hacinamiento, inseguridad, analfabetismo y contaminación entre otros. A continuación se presenta la matriz que identifica los riesgos más visibles como causantes de daño a la población.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

La actividad principal productiva del municipio de Usumatlán, la compone el sector agrícola, razón por la cual la tierra es el principal elemento de producción y alrededor de ella gira la economía del Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Es la forma en que está distribuida la tierra en manos de los campesinos quienes hacen uso de esta para trabajar. La propiedad de la tierra del municipio de Usumatlán, tanto de las comunidades campesinas como de las decretadas y dirigidas por el Estado, se ha visto disminuida con el avance de la propiedad privada.

Con base en la investigación de campo, se obtuvo conocimiento sobre la situación por la que atraviesan los productores agrícolas en su mayoría, para poder realizar sus siembras, debido a que no cuentan con terrenos propios para dicha actividad, para lo cual los arrendan a razón de Q1,200.00 por manzana y en otras ocasiones el pago del arrendamiento se realiza de acuerdo a la producción obtenida.

Al arrendar los terrenos para poder cultivar, trae consigo otros problemas como la falta de recursos económicos para el pago de jornaleros, por lo que la mano de obra familiar es fundamental para subsanar esta necesidad y así reducir costos para obtener la mejor y mayor ganancia de su cosecha.

De igual forma se pudo observar que los propietarios de ganado de la región, son poseedores de varias extensiones de terreno en las vegas que se encuentran localizadas aledañas al río Motagua, los cuales son utilizadas para el

cultivo de maicillo destinado como forraje para el ganado.

### 2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Guatemala basa su economía en la agricultura, razón por la cual la tenencia de la tierra en el Municipio hace necesario un análisis con el fin de demostrar la forma de tenencia y concentración de la tierra productiva en los propietarios.

“Una gran parte de la propiedad territorial del País no es utilizada como factor moderno de producción, sino mas bien ha sido usada para excluir a los productores agrícolas de la producción y forzarlos a la venta, en condiciones desventajosas, de su fuerza de trabajo”<sup>7</sup>

Por tal motivo se analiza la tenencia de la tierra del Municipio de acuerdo a los datos de los censos agropecuario de 1979, 2003 y la investigación de campo 2006.

Cuadro 7  
Municipio de Usulután – Departamento de Zacapa  
Formas de Tenencia de la Tierra  
Años: 1979, 2002, 2006

| Tenencia  | Censo 1979             |        | Censo 2002             |        | Muestra 2006           |        |
|-----------|------------------------|--------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|           | Superficie<br>manzanas | %      | Superficie<br>manzanas | %      | Superficie<br>manzanas | %      |
| Propiedad | 14,746.07              | 99.14  | 3,012.68               | 92.20  | 604.95                 | 48.30  |
| Arrendada | 114.55                 | 0.77   | 224.69                 | 6.88   | 455.05                 | 36.33  |
| Colonato  | 4.73                   | 0.03   | 3.77                   | 0.12   | 192.50                 | 15.37  |
| Otras     | 8.00                   | 0.06   | 26.47                  | 0.80   | -                      | -      |
| Total     | 14,873.35              | 100.00 | 3,267.61               | 100.00 | 1,252.50               | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

<sup>7</sup> Edgar Reyes Escalante. Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala, Documento de apoyo a la docencia, Edición Actualizada, agosto 2003, p. 5

Al compararse los datos de los censos de 1979 y 2003 se observa que hay cambios significativos con los tipos de tenencia de tierra encontrados en el año 2006 dentro del Municipio.

Mediante la investigación que se realizó se pudo determinar que la cantidad de fincas arrendadas se ha incrementado, ya que al hacer una comparación proporcional, en el censo de 1979 las fincas arrendadas significaban el 0.77% del total de fincas, mientras que el 99.14% eran propias. Dentro de la muestra las fincas arrendadas alcanzan un 36.3% del total de encuestadas en tanto las propias alcanzan un 48.34%, esta relación revela que el problema de la falta de acceso a la tierra, en propiedad, se ha agudizado ya que los números revelan que una gran cantidad de productores recurren al arrendamiento para poder realizar sus cultivos o actividades pecuarias.

A continuación se describe los conceptos de los tipos de tenencia de tierra:

➤ **Tierras propias**

Son las tierras que son propiedad del productor o de su familia. Abarca también aquellas que sin tener título de propiedad, el productor la trabaja. En el Municipio esto representa el 39% del total de fincas encontradas en la encuesta realizada.

➤ **Tierras arrendadas**

Son tierras por las cuales el productor efectúa el pago por el aprovechamiento de las mismas, el cual lo realiza por medio de trabajo, en especie u otra forma. Estas tierras no son explotadas por los propietarios y representan dentro del Municipio el 46% de fincas encontradas en la encuesta.

➤ **Tierras comunales**

Es la extensión de tierra que pertenece a una comunidad, en la cual cada

productor recibe una parte para aprovecharla en el cultivo de sus productos. Se excluyen las tierras de las municipalidades.

➤ **Colonato**

Es la tierra que el productor aprovecha en su calidad de colono, donde vive permanentemente en una finca con el derecho de sembrar una o más parcelas sin pagar ninguna renta al dueño de la finca; en la investigación de campo no se pudo comprobar este rubro, debido a la negativa de los propietarios de poder encuestar a este tipo de inmuebles.

➤ **Concentración de la tierra**

La concentración de la tierra permite crear nuevas estructuras de explotación, la dispersión de las extensiones pueden reducirse y constituirse en un solo propietario. Los métodos de concentración varían según el espacio geográfico los realiza una comisión municipal quien define el perímetro, censa y evalúa las tierras afectadas y modifica el catastro.

Para el estudio de la concentración de la tierra se tomó como base el tamaño de las fincas según la clasificación realizada por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUCISE-, y que a continuación se detallan:

- a) Microfincas de una cuerda a menos de una manzana;
- b) Fincas subfamiliares de una a menos de 10 manzanas;
- c) Familiares de 10 a menos de 64 manzanas
- d) Multifamiliares de 64 manzanas en adelante.

El siguiente cuadro, muestra la concentración de la tierra, con base en la clasificación antes mencionada.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Año: 1979, 2002 y 2006**

|               | Tamaño de Fincas | No. De Fincas | %      | Superficie en Manzanas | %      | Xi Fincas | Yi Superficie | Xi (i+1)  | Yi(i+1)   |
|---------------|------------------|---------------|--------|------------------------|--------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| CENSO 1979    | Microfincas      | 164           | 52.23  | 27.37                  | 0.18   | 52.23     | 0.18          | -         | -         |
|               | Subfamiliares    | 74            | 23.57  | 263.37                 | 1.77   | 75.80     | 1.95          | 101.85    | 13.64     |
|               | Familiares       | 42            | 13.37  | 953.76                 | 6.42   | 89.17     | 8.38          | 635.20    | 173.88    |
|               | Multifamiliares  | 34            | 10.83  | 13,628.85              | 91.63  | 100.00    | 100.00        | 8,917.00  | 838.00    |
|               | Totales          | 314           | 100.00 | 14,873.35              | 100.00 |           |               | 9,654.05  | 1,025.52  |
| CENSO 2002    | Microfincas      | 26            | 12.21  | 11.42                  | 0.35   | 12.21     | 0.35          | -         | -         |
|               | Subfamiliares    | 148           | 69.48  | 454.79                 | 13.92  | 81.69     | 14.27         | 174.24    | 28.59     |
|               | Familiares       | 26            | 12.21  | 573.19                 | 17.54  | 93.90     | 31.81         | 2,598.56  | 1,339.95  |
|               | Multifamiliares  | 13            | 6.10   | 2,228.21               | 68.19  | 100.00    | 100.00        | 9,390.00  | 3,181.00  |
|               | Totales          | 213           | 100.00 | 3,267.61               | 100.00 |           |               | 12,162.80 | 4,549.54  |
| ENCUESTA 2006 | Microfincas      | 35            | 9.21   | 17.50                  | 1.40   | 9.21      | 1.40          | -         | -         |
|               | Subfamiliares    | 338           | 88.95  | 662.00                 | 52.85  | 98.16     | 54.25         | 499.64    | 137.42    |
|               | Familiares       | 6             | 1.58   | 77.00                  | 6.15   | 99.74     | 60.40         | 5,928.86  | 5,410.90  |
|               | Multifamiliares  | 1             | 0.26   | 496.00                 | 39.60  | 100.00    | 100.00        | 9,974.00  | 6,040.00  |
|               | Totales          | 380           | 100.00 | 1,252.50               | 100.00 |           |               | 16,402.50 | 11,588.32 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006.

En el cuadro anterior los datos de encuesta del año 2006, con relación al número de fincas, son las fincas subfamiliares las que tienen un 89% y en manzanas un 53%, el estrato que predomina. Las subfamiliares entre el período de 1979 y 2003 se incrementaron en un 40%, resultado de la división o desmembración de fincas familiares y la venta de tierras de algunos productores que no lograron sostener precios de mercado de los productos cosechados o abandono de la actividad agrícola. Disminuyeron las microfincas en un 40%, fincas familiares en un 1%, multifamiliares en 5%, según análisis comparativo. El análisis de la muestra indica que hay variaciones en la forma de concentración de la tierra, con relación a porcentajes comparados con el año 2003, por lo que se demuestra que las microfincas incrementaron su extensión en un 1%, las

fincas subfamiliares en 39%, las fincas familiares en 11% y las multifamiliares en 29%.

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

En este tema se analiza el comportamiento que ha tenido la actividad agropecuaria en el Municipio y el grado de aprovechamiento de los suelos para la mejora de dichas actividades, tendencias que marcan el desarrollo o subdesarrollo en un lugar determinado.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de la tierra de acuerdo a los censos agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística:

| <p style="text-align: center;">Cuadro 9<br/>Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa<br/>Uso de la Tierra<br/>Años: 1979 y 200</p> |                        |     |                        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|------------------------|-----|
| Uso de la tierra                                                                                                                          | Censo 1979             |     | Censo 2002             |     |
|                                                                                                                                           | Superficie en manzanas | %   | Superficie en manzanas | %   |
| Cultivos anuales                                                                                                                          | 1,779.75               | 12  | 1,615.44               | 49  |
| Cultivos permanentes                                                                                                                      | 64.12                  | 0   | 519.01                 | 16  |
| Actividad pecuaria                                                                                                                        | 2,815.59               | 19  | 639.73                 | 20  |
| Bosques y montañas                                                                                                                        | 9,823.48               | 66  | 448.05                 | 14  |
| Otras tierras                                                                                                                             | 390.41                 | 3   | 45.38                  | 1   |
| Total                                                                                                                                     | 14,873.35              | 100 | 3,267.61               | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

Como puede observarse en el cuadro anterior, los cultivos dedicados a la actividad de la agricultura han aumentado su uso de los años 1979 a 2003, lo cual ha repercutido en el decremento de áreas de bosques y montañas. Este

fenómeno trae como consecuencia el surgimiento de problemas como la deforestación de flora y fauna de la región.

Entre los cultivos anuales de la región están: El café, maíz, pepino, tabaco, tomate, frijol, los que constituyen el mayor porcentaje de incremento del uso de tierra.

Durante la investigación de campo, se observó que un aspecto que ha provocado que el uso de la tierra aumente, es el alquiler de tierras para el cultivo de melón.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

A continuación se detallan las distintas actividades productivas:

### **2.2.1 Agrícola**

La producción agrícola se caracteriza por la producción de una variedad de productos los cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 10  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción Agropecuaria  
Año 2006

| Producto      | Unidades económicas | Superficie en manzanas | Volumen de producción (quintales) | Valor de venta (Q) |
|---------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Microfincas   |                     |                        |                                   |                    |
| Maíz          | 14                  | 7                      | 378                               | 30,240.00          |
| Frijol        | 20                  | 10                     | 80                                | 18,800.00          |
| Tomate        | 1                   | 1                      | 250                               | 11,250.00          |
| Subfamiliares |                     |                        |                                   |                    |
| Café          | 55                  | 192                    | 40,245                            | 4,829,400.00       |
| Maíz          | 189                 | 284                    | 39,760                            | 3,578,400.00       |
| Tabaco        | 6                   | 35                     | 1,050                             | 708,750.00         |
| Pepino        | 14                  | 35                     | 28,770                            | 1,150,800.00       |
| Tomate        | 10                  | 10                     | 8,000                             | 360,000.00         |
| Papaya        | 2                   | 5                      | 510                               | 229,500.00         |
| Frijol        | 40                  | 40                     | 960                               | 225,600.00         |
| Familiares    |                     |                        |                                   |                    |
| Maíz          | 6                   | 77                     | 12,320                            | 1,108,800.00       |
| Total         | 357                 | 696                    | 132,323                           | 12,251,540.00      |

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

El café es el producto agrícola más significativo ya que aporta a la agricultura un 39.4% del total de ingresos en esta actividad, en el caso del maíz su tiene en el estrato de microfincas una producción de 378 quintales los cuales son para autoconsumo, mientras que los productos como pepino, tabaco, frijol y papaya son producidos para la venta, comercializándose principalmente en mercados locales así como la Central de Mayoreo (CENMA.).

### 2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria se ha desarrollado en forma alterna a la agricultura, la artesanía o el trabajo asalariado en empresas públicas o privadas. Se aprovecha la crianza de animales para complementar la dieta de las familias. También se venden estos últimos para agenciarse de fondos extras. Su aporte a la economía del municipio se puede explicar por medio de la siguiente grafica:

Cuadro 11  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria  
Año: 2006

| Producto       | Unidad de Medida | Volumen de producción | Valor de la producción (Q) | Aporte económico para la actividad % |
|----------------|------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Microfinca     |                  |                       |                            |                                      |
| Ganado bovino  | Unidad           | 58                    | 216,250.00                 | 27                                   |
| Subfamiliar    |                  |                       |                            |                                      |
| Ganado porcino | Unidad           | 318                   | 271,342.50                 | 35                                   |
| Familiar       |                  |                       |                            |                                      |
| Ganado bovino  | Unidad           | 77                    | 299,310.00                 | 38                                   |
| Total          |                  | 453                   | 786,902.50                 | 100                                  |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

En el cuadro anterior se puede observar que el ganado bovino en el estrato de finca familiar tiene un aporte en la actividad pecuaria que genera el mayor ingreso respecto a los demás estratos, representa el 38% del aporte económico.

Los volúmenes de producción encontrados en fincas familiares y microfincas se han clasificado de acuerdo a su importancia económica, dado a que el bovino es la principal actividad pecuaria, seguido por el ganado porcino en subfamiliares.

### **2.2.3 Artesanal**

La producción artesanal en el Municipio es generada por pequeñas empresas individuales, constituidas por un maestro uno o dos ayudantes aprendices que utilizan herramientas manuales, para la elaboración de sus productos. Se caracteriza por la escasa utilización de mano de obra calificada, en la mayoría de los casos sus procesos han sido aprendidos por herencia, en consecuencia desconocen nuevas técnicas y procesos de elaboración, predominan ciertas costumbres que en algunos casos obstaculizan el desarrollo hacia estados más favorables en su actividad artesanal.

Los productores del municipio de Usumatlán no contratan mano de obra calificada, la maquinaria o herramientas empleadas son faltos de adelantos tecnológicos, las técnicas que utilizan son rudimentarias y carecen de procesos productivos de forma organizada. Además su capital de trabajo apenas logra alcanzar a los Q.15,000.00.

Cuadro 12  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción Artesanal  
Año: 2006

| Tamaño                  | Unidad de medida | Volumen de producción unidades | Precio unitario de venta (Q) | Valor de la producción (Q) |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>Pequeño artesano</b> |                  | <b>474,240</b>                 |                              | <b>118,560.00</b>          |
| Panadería               |                  |                                |                              |                            |
| Pan dulce               | Unidad           | 291,200                        | 0.25                         | 72,800.00                  |
| Pan francés             | Unidad           | 183,040                        | 0.25                         | 45,760.00                  |
| <b>Mediano artesano</b> |                  | <b>180</b>                     |                              | <b>209,520.00</b>          |
| Carpintería             |                  |                                |                              |                            |
| Puertas de madera       | Unidad           | 144                            | 1,150.00                     | 165,600.00                 |
| Camas de madera         | Unidad           | 36                             | 1,220.00                     | 43,920.00                  |
| <b>Total</b>            |                  |                                |                              | <b>328,080.00</b>          |

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

La carpintería es la actividad que genera más ingresos para los propietarios, representa el 64% de la actividad artesanal del Municipio, no emplea muchas personas por tratarse de talleres pequeños. Otra actividad importante es la panadería, la cual elabora pan dulce y francés, cuyos ingresos para el Municipio representan el 22% del total del valor de la producción.

#### 2.2.4 Agroindustrial

Dentro de las actividades productivas del Municipio se encuentra la agroindustria que está directamente relacionada con la actividad agrícola, aporta un 28% del total de ingresos y genera empleos en un 2%, representada como la segunda actividad de importancia para los habitantes que les permite satisfacer sus necesidades básicas.

El producto que se transforma es del café maduro a pergamino, a través de un beneficiado que se encuentra en la aldea El Mirador. El volumen de la producción es de 9,792 quintales y genera un valor de la producción de Q.5,713,632.00.

### **2.2.5 Comercio y servicio**

En el municipio de Usumatlán existen diversidad de comercios y servicios necesarios para la distribución y venta de artículos de primera necesidad, y la cobertura de las necesidades que demanda la población. Constituyen un ingreso importante en la economía de la región del área urbana y rural, es una salida de doble vía, tanto para la población que se abastece y satisface sus necesidades, como a las unidades económicas que ofertan dichos productos para subsistir.

La actividad de comercio y servicio genera el 6% del aporte económico del Municipio. A continuación se presenta el cuadro de estas actividades con que cuenta el Municipio y participación económica del mismo, según encuesta realizada.

Cuadro 13  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Comercio y Servicios  
Año: 2006

| Producto             | Unidades<br>económicas | Venta mensual<br>(Q) | Venta anual<br>(Q) |
|----------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| Transporte           | 13                     | 26,400               | 316,800            |
| Servicio de internet | 1                      | 275                  | 3,300              |
| Tiendas              | 60                     | 13,800               | 165,600            |
| Tienda de ropa       | 1                      | 425                  | 5,100              |
| Hoteles              | 3                      | 1,800                | 21,600             |
| Modista              | 1                      | 1,770                | 21,240             |
| Farmacias            | 2                      | 800                  | 9,600              |
| Abarroterías         | 2                      | 760                  | 9,120              |
| Carnicería           | 1                      | 1,140                | 13,680             |
| Correo               | 1                      | 330                  | 3,960              |
| Taller de bicicletas | 1                      | 255                  | 3,060              |
| Ferreterías          | 2                      | 3,200                | 38,400             |
| Librerías            | 3                      | 530                  | 6,360              |
| Tortillerías         | 30                     | 6,750                | 81,000             |
| Molino de nixtamal   | 3                      | 510                  | 6,120              |
| Barberías            | 5                      | 220                  | 2,640              |
| Car wash             | 1                      | 325                  | 3,900              |
| Gasolinera           | 1                      | 30,000               | 360,000            |
| Sistema de cable TV. | 1                      | 5,500                | 66,000             |
| Clínica médica       | 1                      | 300                  | 3,600              |
| Reparación calzado   | 2                      | 200                  | 2,400              |
| Mecánico             | 1                      | 250                  | 3,000              |
| Centros turísticos   | 2                      | 600                  | 7,200              |
| Comedores            | 3                      | 690                  | 8,280              |
| <b>Total</b>         | <b>141</b>             | <b>96,830</b>        | <b>1,161,960</b>   |

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

Como se observa en el cuadro anterior, la gasolinera representa el 31% de los ingresos, seguido del transporte con el 27% entre los cuales se incluyen servicio de transporte extraurbano, mototaxi, y microbuses.

Es importante mencionar que las tiendas representan el 14% de ingresos y se ubican en los centros poblados del área urbana y rural, constituidas por 60 unidades económicas.

### **CAPÍTULO III**

#### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En el presente capítulo, se desarrollarán los aspectos más importantes del financiamiento, y de la estructura básica referente a los sectores que integran el sistema financiero nacional y el marco que los regula, las diferentes modalidades de créditos, los requisitos para obtenerlos; las principales fuentes de financiamiento y un análisis a la nueva Ley de Bancos y Grupos Financieros Decreto 19-2002 del Congreso de República y su reglamento.

Esta conformada por el conjunto de instituciones que administran, recogen el ahorro y generan la inversión dentro de una unidad política y económica determinada. El sistema financiero guatemalteco, está organizado bajo la estructura de banca central y se presenta de la siguiente forma:

- **Junta Monetaria**

Es la que tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia, así como la dirección suprema del Banco de Guatemala, también se encarga de velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional para asegurar la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro. Se rige por lo dispuesto en el Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala (Ley Orgánica del Banco de Guatemala).

- **Banco de Guatemala**

Es el agente financiero del Estado el que tiene por objeto principal, promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional. Las acciones de su funcionamiento, se rigen por el Decreto Número 19-2002, Ley de

Bancos y Grupos Financieros y el Decreto Número 16-2002, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, ambos del Congreso de la República de Guatemala.

- **Superintendencia de Bancos**

La Superintendencia de Bancos es un órgano de la Banca Central, organizado conforme la Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

Dentro de sus atribuciones están entre otras cumplir y hacer cumplir las leyes, reglamentos, disposiciones y resoluciones que deban ser aplicadas, dictar las instrucciones o recomendaciones tendientes a subsanar las deficiencias o irregularidades que encontrare; denunciar los hechos delictivos que observare de acuerdo a su función; emitir las normas más generales y uniformes para que las entidades bajo su vigilancia proporcionen información suficiente, veraz y oportuna sobre su situación económico-financiera.

El sistema financiero nacional está organizado bajo la estructura de banca central, y las entidades que lo integran son: Bancos, financieras, aseguradoras, afianzadoras, almacenes generales de depósito, casas de cambio y demás entidades que la ley disponga.

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

Está constituido por todos los recursos económicos necesarios, para que una persona individual ó jurídica, pueda desempeñar o desarrollar cualquier actividad

productiva que le genere utilidades para continuar con su proceso productivo. A continuación se presentan los aspectos más importantes del financiamiento:

### **3.1.1 Financiamiento**

Es la obtención de recursos económicos ajenos y propios, los primeros se pueden obtener a través de instituciones legalmente constituidas, como los bancos, financieras, empresas, entidades del estado y entidades no gubernamentales, éste financiamiento es conocido como crédito, pero también puede adquirirlo con personas individuales que son conocidas como prestamistas. El financiamiento propio, es cuando utiliza sus recursos como lo son utilidades, ahorros, semillas, venta de productos.

### **3.1.2 Crédito**

Es el intercambio de un bien especialmente en dinero, que una persona individual o jurídica lo tiene disponible para dárselo a otra que lo solicita por cierto tiempo, durante el cual cancelará los intereses y el monto recibido. El crédito puede estar destinado para las siguientes actividades como:

- **Agrícola**

Este tipo de crédito o préstamo también se le denomina de habilitación o avío agrícola, y es aquel que se caracteriza debido a que el crédito debe aplicarse preferentemente a la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y toda clase de productos químicos que protegen las plantas o mejoran su desarrollo; la compra de refacciones y preparación de maquinaria agrícola: pago de máquinas para la preparación de tierras previo a la siembra o para trillas o recolección de cosechas; pago de agua cuando se trate de riego rodado; jornales de siembra, limpia, deshije, deshierbe, fumigaciones terrestres o aéreas; pago del seguro agrícola y todos aquellos elementos y labores relativos a un

cultivo determinado.

- **Pecuario**

Son aquellos créditos otorgados a empresas o personas dedicadas a esta actividad, los fondos se utilizan para financiar el sostenimiento y desarrollo de la misma y los recursos se emplean para el engorde y crianza de ganado bovino, porcino, lanar, caballar y otros.

En el caso de engorde de ganado los recursos son destinados a cubrir los gastos tales como: La adquisición de forraje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, pago de jornales de pastoreo y todos aquellos gastos que impliquen un costo directo. Generalmente no excede los 18 meses que es el tiempo estimado entre la compra del ganado, su engorde y la preparación para su venta.

En la crianza, el financiamiento tiene como principal objetivo la obtención de ganado para la reproducción, sementales machos o hembras, mejoramiento de praderas, instalaciones de cercas y corrales, construcción de establos, bodegas, silos, forrajes y otros.

- **Avícola**

Crédito o préstamo denominado de habilitación o avío avícola Se utiliza este financiamiento para la producción de aves ponedoras y de engorde, compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, equipo para el destace y otros gastos en que se incurren en este tipo de producción.

- **Otros**

Se pueden mencionar otros tipos de actividades como la artesanal, agroindustrial e industrial las cuales son parte esencial en la economía de un país, por lo que es de importancia indicar que los préstamos otorgados a las

personas o entes que se dedican a estas actividades, fundamentalmente el crédito se convierte en un instrumento poderoso para fomentar el desarrollo de cualquier unidad económica y del área geográfica a la cual esta pertenece.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Los objetivos que conlleva a las instituciones, estatales y privadas para otorgar crédito son los siguientes:

- Determinar las necesidades del proyecto, las cuales deben incluir el análisis de las fuentes de recursos económicos que pueden considerarse para obtener los fondos así como los mecanismos que se utilizan para hacer llegar los recursos.
- Dar a la empresa una liquidez adecuada, para que opere con mayor independencia comercial o industrial, y asegurar un movimiento estable de fondos.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizándolas con eficiencia y rendimiento.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan beneficios satisfactorios.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Las instituciones que lo otorgan promueven el desarrollo tanto de su actividad económica, cómo en las actividades productivas de las personas que adquieren éstos recursos. El préstamo beneficia a otras instituciones que venden los

insumos necesarios para la producción de bienes, se pagan salarios a los empleados y estos adquieren los productos que posiblemente fueron creados con el dinero obtenido por un crédito.

### **3.1.6 Clasificación del crédito**

En Guatemala la mayoría de las entidades que proporcionan financiamiento, están enfocadas a proveer recursos económicos para ciertas actividades productivas, que tienen diferentes finalidades; éste factor define las garantías y los plazos a los cuáles son proporcionados. A continuación se describe la clasificación del crédito:

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

El financiamiento que se proporciona está designado para desarrollar distintas actividades productivas, que se describen a continuación:

- **Comercial**

Se brinda a las personas individuales y jurídicas que se dedican al comercio de mercancías, que venden sus productos en el mercado interno y externo, pueden importar bienes que venderán posteriormente en estos sectores.

- **Producción**

Son los fondos que se destinan a la actividad agropecuaria industrial. Según sea el destino directo se llamarán créditos de avío destinado a operaciones cuyo rendimiento se obtendrá en un corto plazo, y créditos refaccionarios, se empleará en actividades cuya realización es a largo plazo como la instalación de maquinaria.

- **Servicios**

Éstos créditos se proporcionan a entidades que no venden ningún bien, pero prestan servicios, cómo transporte de carga, valores, correo, almacenaje, servicios personales, cómo asesorías, estudios y mantenimiento.

- **Consumos**

Son aquellos créditos que son solicitados para uso personal o familiar, y no para actividades productivas.

- **Otros**

Por la diversidad de los mercados financieros, existe toda una gama de créditos especializados como la construcción de vivienda, infraestructura social y transferencia de tecnología, es decir, cualquier otro destino que por su especificación particular o individual no se incluye dentro de las clasificaciones anteriores aunque es importante mencionar que dentro de esta clasificación tenemos los pago de deudas, y renegociación de créditos anteriores.

#### **b) Por su finalidad**

Para el funcionamiento de los procesos productivos, es necesario que se asignen determinadas cantidades de dinero, éstos recursos monetarios se destinan ó se invierten en capital de trabajo y en inversión fija; éstos rubros se distribuyen de la siguiente manera:

- **Inversión en capital de trabajo**

Los recursos se destinan para los procesos directos y necesarios para realizar el proceso productivo. Para desarrollar una actividad productiva, debe invertirse en los siguientes rubros:

➤ **Compra de insumos**

Los insumos son la materia prima que se utiliza en las industrias para la producción de bienes, en el comercio éstos son bienes que se ponen a disposición de los consumidores, en cuánto al sector agrícola representan la adquisición de semillas, fertilizantes, insecticidas; para la actividad pecuaria en la compra de animales, alimentos, vacunas, desparasitantes y otros.

➤ **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo necesaria para la transformación de las materias primas, en bienes de consumo o para otros procesos productivos. La constituye el elemento humano el cuál recibe una cantidad de dinero que se le paga por participar directamente en la transformación de los insumos en bienes ó en prestación de un servicio.

➤ **Costos indirectos variables**

Son todas las erogaciones complementarias en el proceso productivo, varían por el aumento o disminución de la producción y forman parte del costo directo de un bien.

➤ **Gastos fijos**

Es otro elemento de la inversión en capital de trabajo, éstos no son afectados en ningún momento por el aumento y/o disminución de la producción, como su nombre lo dice; son gastos fijos que se deben cubrir en la misma cantidad cuando se produce, disminuye, o no se produce durante un período determinado.

- **Inversión fija**

Son todos los activos fijos que posee el productor y que son necesarios para llevar a cabo en sus actividades. Éstos también son conocidos como: propiedades, planta y equipo, integrados por terrenos, edificios, maquinaria, vehículos, mobiliario, equipo, instalaciones, herramientas.

**c) Por su garantía**

Son todos los procedimientos que establece el acreedor para asegurar y exigir, el pago de cualquier préstamo concedido a otra persona o institución, conocido como deudor, las garantías se clasifican en:

- **Fiduciarios**

Son aquellos que otorgan los bancos y generalmente son a corto plazo, están garantizados por el compromiso que adquiere el deudor de cancelar dicho préstamo el cual respalda con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante; normalmente un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste.

- **Prendarios**

Como su nombre lo indica, es necesario que la persona individual o jurídica que lo solicita, ponga a disposición de la institución que concede el préstamo ciertos bienes, los cuáles no se pueden vender durante y hasta que finalice el plazo del crédito.

- **Hipotecarios**

Son las garantías que solicitan los acreedores para asegurar que el deudor

cumpla con su obligación. Si en algún caso él no puede pagar los préstamos, los acreedores pasan a ser dueños de los bienes que garantizan el crédito, éstas garantías pueden ser: Bienes muebles e inmuebles.

- **Mixtos**

Éstos pueden ser la combinación de un préstamo Fiduciario con un Prendario, un Hipotecario con un Prendario, un Fiduciario con un Hipotecario, o la combinación de todos los anteriores, con la particularidad que debe de satisfacer y cumplir con todas las obligaciones de cada uno.

**d) Por su plazo**

El plazo es el tiempo que el acreedor otorga al deudor, para que cancele en su totalidad las deudas adquiridas, éstos se clasifican en:

- **Corto**

Son todos los créditos otorgados a los deudores con un vencimiento de un mes, varios meses, máximo un año plazo.

- **Mediano**

Están determinados por todos los préstamos, vencen a más de un año pero no mayor de cinco años.

- **Largo**

En ésta categoría están los préstamos que se conceden a un plazo mayor de cinco años, como ejemplo para adquirir vivienda, vehículos y otros.

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

Toda institución que los provee, además de solicitar garantías y establecer plazos para la cancelación de los préstamos, también determina una serie de requisitos básicos que debe cumplir una persona individual o jurídica antes de concederles el financiamiento solicitado; estos son:

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

Los requerimientos que debe cubrir los solicitantes de créditos pueden variar, dependiendo a qué institución lo soliciten, los requisitos que deben cumplir con las entidades bancarias y otras no bancarias; se describen a continuación:

- **En el sistema bancario**

Para la obtención de financiamiento, además de cumplir con las formalidades exigidas en la Ley de Bancos, los deudores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Llenar la solicitud de crédito con una máquina de escribir y posteriormente debe ser firmada.
- Fotocopia legible de la cédula de vecindad incluyendo todas la páginas.
- Constancia de ingresos.
- Como mínimo dos cartas de referencias personales.
- Dos cartas de referencias comerciales y bancarias.
- Estados de cuenta de depósito monetarios, ahorro corriente, ahorro a plazo fijo, de los últimos tres meses.
- Llenar formulario de información crediticia.
- Si es Hipotecario, certificación extendida por el Registro General de la Propiedad.
- Avalúo de la garantía hipotecaria.
- Pago del avalúo.

- **Otras instituciones**

Al igual que en las instituciones bancarias, los deudores que solicitan crédito deben de cumplir con varias condiciones antes de obtenerlos, los requisitos que solicitan son los siguientes:

- Deben poseer una institución legalmente constituida.
- Dictamen en el cuál indique la viabilidad técnica y financiera del proyecto.
- Demostrar tenencia de la tierra, si es propietario.
- Fotocopia de la cédula de vecindad del representante legal.
- Fotocopia legalizada de los estatutos de la entidad, escritura social que acredite la existencia de la organización.
- Referencias bancarias y comerciales.
- Formulario de solicitud de crédito.
- Programa de trabajo, de inversión, calendario de desembolso y flujo esperado.
- Estudio de preinversión a nivel de factibilidad.
- Estados financieros.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Las instituciones que se dedican a financiar las actividades productivas en el país, antes de conceder un préstamo, el deudor o solicitante debe cumplir y estar de acuerdo con el plazo propuesto, la tasa de interés, la modalidad con el cuál recibirá el dinero y alguna disposición adicional de la entidad que lo proporcionara; las disposiciones antes mencionadas se detallan a continuación:

#### **a) Plazos**

Las entidades que conceden financiamiento a través de préstamos, deben ponerse de acuerdo con el plazo o el tiempo en el cuál el deudor cancelará la

obligación, éstos pueden ser a corto, mediano ó largo plazo.

#### **b) Tasa de interés**

La tasa de interés, es un porcentaje de rendimiento que el dueño del dinero obtiene por no hacer uso de éste. Es la cantidad que debe pagar la persona individual o jurídica por el uso del dinero, de acuerdo a los términos establecidos en el contrato del préstamo. “Es el crédito que hay que pagar por el uso de dinero tomando en préstamo.”<sup>8</sup> El sistema bancario nacional, en sus operaciones financieras aplica dos tasas de interés, la pasiva y la activa.

- **Tasa pasiva**

Es el porcentaje en dinero que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a los bancos del sistema y otras entidades financieras que funcionan en el país. El banco está obligado a reconocer el porcentaje pactado y en una fecha determinada.

- **Tasa activa**

Es el porcentaje en dinero que deben pagar los usuarios sujetos de crédito de los bancos y financieras del sistema. Las personas que adquieren financiamiento están obligados a reconocer su deuda y el porcentaje de interés previamente acordado.

#### **c) Garantías**

Todas las instituciones financieras previo a conceder cualquier préstamo, siempre solicitan varias garantías que aseguren el retorno de su capital, las que solicitan las instituciones en Guatemala son las siguientes:

---

<sup>8</sup> JORGE LUIS RIVERA ÁVILA, Apuntes de Matemática Financiera 1. Año 1,997. Página 1.

- **Hipotecario**

Se caracteriza por estar garantizado con bienes inmuebles, preferentemente si son los utilizados en el funcionamiento de la inversión del préstamo. Estos bienes deben ser valuados y estar solvente del pago de obligaciones fiscales.

- **Prendario**

Son los créditos que son otorgados a través de bienes muebles, para ser aceptados como garantía del préstamo, deben ser anotados ante el Registro General de la Propiedad, así los bienes quedarán pignorados, con lo cuál garantizan el pago de una obligación.

- **Fiduciario**

Es respaldado por la firma de una o más personas, individuales o jurídicas que se constituyen uno en deudor y el otro como codeudor. El compromiso que adquieren, los hace responsables mancomunadamente de las obligaciones, si el deudor no responde con el pago, el codeudor es responsable de cubrirlo en su totalidad.

- **Mixtos**

Pueden ser la combinación de cualquiera de las anteriores y deben cumplir solidariamente con lo estipulado anteriormente.

**d) Otros**

Otra de las condiciones que las entidades financieras requieren a los deudores, derivado de la vigencia de la Ley Contra el Lavado de Dinero y otros Activos (Decreto 67-2,001), previo a la concesión y durante la vigencia del crédito es el acceso a la información del deudor para la evaluación continua de la capacidad

de pago del mismo, con el objeto de resguardar la recuperación del crédito en la forma y plazo establecido.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Se refiere al origen de los recursos monetarios, que servirán para el desarrollo de actividades agrícolas, industriales, comerciales, de servicios. “Aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia, para facilitar el desenvolvimiento de una empresa ó la realización de una determinada operación.”<sup>9</sup> Las fuentes de financiamiento son internas (recursos propios del productor) y externas (créditos obtenidos). Estas fuentes se describen a continuación:

#### **3.2.1 Recursos propios**

Son originados por aportación de capital de los inversionistas, provenientes de su ahorro, fuerza de trabajo, la reinversión de sus utilidades o la utilización de herencias. Los productores pueden proveerse de éstos recursos de las siguientes modalidades:

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

Es la cantidad de recursos económicos que posee una persona y que lo designa para financiar sus actividades productivas de un período determinado, estas aportaciones se clasifican en:

---

<sup>9</sup> FRANCISCO CHOLVIS, Diccionario para Contabilidad. Tomo 1, Ediciones Lacomex, 1,969. Página 336.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Se refiere a las semillas que los productores almacenan en sus bodegas, graneros o silos, que son utilizadas como insumo principal para la siguiente cosecha. Éstos recursos son considerados como una reserva en especie de la utilidad obtenida durante un período determinado.

- **Mano de obra familiar**

Éste es un recurso que los productores desconocen, que forma parte de la aportación en sus procesos productivos, la fuerza de trabajo que se utiliza en las cosechas, pastoreo, transformación de materias primas y prestación de servicios; pero con la condición fundamental que no se percibe ningún salario a cambio del trabajo dedicado en éstas actividades económicas.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Lo constituye el dinero que el grupo familiar ahorró de la producción anterior y que lo destina para las compras de los insumos esenciales que requiere la tierra, el ganado o el material empleado por los artesanos.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son las fuentes de financiamiento de origen externo, que proporcionan las entidades bancarias, financieras, estatales y prestamistas. Los tipos de instituciones legales que funcionan son las siguientes: Sistema Bancario Nacional, Financiadoras y Afianzadoras. A continuación se detalla cada una de las entidades antes mencionadas.

#### **a) Bancarios**

El sistema bancario de Guatemala cuenta con diversidad de bancos, estos

pueden enfocar sus recursos en actividades determinadas como: las exportaciones, viviendas, hipotecarios, fiduciarios, para el fomento agrario y fortalecimientos de comercio e industria.

- **Líneas de créditos**

Es un acuerdo entre el banco y una empresa, que especifica la cantidad de dinero del préstamo a corto plazo, sin garantía que el banco otorgará a la empresa.

- **Otras modalidades financieras**

Entre otras modalidades de crédito se pueden mencionar los almacenes generales de depósito y los montos de piedad.

## **b) Extra bancarios**

Son todas las entidades que no están reguladas o supervisadas por la Superintendencia de Bancos, el Estado apoya con varias entidades gubernamentales como: el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), esta institución presta apoyo a través del Fondo Nacional para Reactivación y Modernización de la Actividad Agropecuaria (FONAGRO), que concede “financiamientos reembolsables y no reembolsables, de manera que el otorgamiento de créditos o cuentadantes, sea un elemento estratégico para permitir que se desarrollen actividades productivas de naturaleza agrícola, pecuaria, artesanal, forestal, de servicios y de agroindustria hidrológica y forestal, agroturismo y agro ecologismo.

En Guatemala como en otros países, las organizaciones no gubernamentales denominadas ONG'S, han estado a la vanguardia en la prestación de servicios financieros, especialmente crédito. Estas instituciones realizan varios proyectos

con el fin de apoyar a las comunidades más necesitadas, a través de la elaboración de proyectos ofrecen líneas de crédito favorables y accesibles para la población.

Entre otras actividades extra - bancarias, están los denominados prestamistas o usureros que se dedican a facilitar créditos a los pobladores, pero el inconveniente de éstos préstamos son las altas tasas de interés que cobran.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Se refiere a la forma en que está regulado el sistema financiero en Guatemala, a través de las instituciones que fiscalizan sus actividades conforme las leyes, que regulan su funcionamiento en Guatemala.

En Guatemala corresponde a la Junta Monetaria, como rector del sector financiero del país, emitir las medidas de política monetaria, cambiaria y crediticia que permitan el logro de una estabilización financiera y controlar el nivel inflacionario para evitar que llegue a niveles inmoderados, según lo establecido en la Constitución Política de la República y el Decreto ley 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Banco de Guatemala.

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

El Decreto 19-2002 esta orientado a proporcionar la estabilidad del sistema financiero, permitir una mayor eficacia en la canalización del ahorro, fortalecer el sistema de pagos y aumentar la solidez y solvencia del sistema financiero, y su principal objetivo dice: “La creación de la presente ley, surge por la necesidad del país de contar con un sistema bancario confiable, solvente, moderno y competitivo, que mediante la canalización del ahorro hacia la inversión;

contribuya al crecimiento sostenible de la economía nacional, que de acuerdo con los procesos de apertura de las economías, debe ser capaz de insertarse adecuadamente en los mercados financieros internacionales.”

**b) Reglamento de la Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Es la interpretación oficial de la ley, por la entidad estatal que tiene a su cargo velar el cumplimiento de la norma; el responsable de emitir éstos reglamentos es la Junta Monetaria y la encargada de fiscalizar las disposiciones tanto de la ley como de su reglamento es la Superintendencia de Bancos.

**c) Ley Monetaria**

En esta se establece el marco legal del mercado financiero nacional e internacional en materia cambiaria, que permite generar confianza en los agentes económicos y, revestir de certeza jurídica las operaciones con divisas que estos efectúen en el país, de tal forma que se garantice la libre convertibilidad de la moneda nacional, así como el libre movimiento de capitales, que viabilice que las transacciones en moneda extranjera se desarrollen en forma correcta y ordenada. Esta representada en el Decreto 17-2002, del Congreso de la República.

**d) Ley de Supervisión Financiera**

Esta ley proporciona un marco legal general y flexible, que brinda certeza jurídica a los agentes económicos y que promueva la eficiencia, solidez, transparencia y competitividad de las instituciones financieras, bajo un enfoque preventivo. Es el Decreto número 18-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Supervisión Financiera, que a demás regula lo relativo a la naturaleza de la Superintendencia de Bancos, sus funciones y organización, incorpora principios básicos para una supervisión bancaria efectiva.

**e) Ley Orgánica del Banco de Guatemala**

Decreto 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, esta ley nace por la función del Estado de promover el desarrollo económico del país, que permita la creación de entidades financieras, que provean de recursos a las actividades productivas. Tienen por objeto contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones mas favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.

**f) Ley de Libre Negociación de Divisas**

Para que el país no quede rezagado o en desventaja con respecto a sus principales socios comerciales de otros países, el Congreso de la República de Guatemala emite el Decreto 94-2000 “Ley de Libre Negociación de Divisas”. “Ésta legislación en un ambiente macroeconómico estable, para la legislación de la intermediación financiera en moneda extranjera, ha contribuido a eliminar costos de transacción en las operaciones habituales de comercio exterior y de turismo, así como a facilitar la diversificación en las decisiones de inversión y ahorro de los agentes económicos.”

Establece que en el “sistema cambiario es libre la disposición, tenencia, contratación, remesa, transferencia, compra, venta, cobro y pago, de y con divisas y serán por cuenta de cada persona individual o jurídica, nacional o extranjera; las utilidades, las pérdidas y los riesgos que se deriven de las operaciones que de esa naturaleza realice”.

**g) Código de Comercio**

Es el Decreto número 2-70 del Congreso de la República en el que se establece todos los lineamientos básicos de las entidades que se dedican al comercio en Guatemala. Las entidades bancarias estarán constituidas como sociedades anónimas, por los cuáles deben de observar y cumplir con las disposiciones específicas de una sociedad mercantil.

**h) Leyes fiscales**

Son aquellas que rigen el sistema tributario del país. Las entidades bancarias y los grupos financieros, no deben cumplir únicamente con las disposiciones específicas de la ley de Bancos y Grupos Financieros, sino que están sujetas a cumplir con otras leyes que rigen otras actividades económicas en nuestro país.

Éstas sociedades deben de cumplir con varias leyes tributarias como, Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 del Congreso de la República, Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República, Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz Decreto 19-04 del Congreso de la República, Impuesto Sobre Productos Financieros Decreto 26-95 del Congreso de la República, Impuesto Único Sobre Inmuebles, etc.

**i) Otras**

Adicionalmente deberá de cumplir con otras obligaciones, emitidas por las municipalidades de cada localidad, éstos impuestos son conocidos como arbitrios municipales; afecta exclusivamente a las empresas que están ubicadas en cada municipio.

Entre los arbitrios municipales se pueden mencionar, el derecho de puerta que cobran a las entidades que instalan sucursales en los municipios, en el cuál no está constituida la sociedad o la entidad dueña de éstos locales.

Las contribuciones especiales pueden ser por mejoras a través de arbitrios por mejoramiento de calles, drenajes, algún pago de impuesto extraordinario y temporal aprobado por el Congreso de la República.

Además de estas existen otras leyes que regulan en financiamiento, entre las cuales se puede mencionar la Ley contra Lavado de Dinero y Otros Activos Decreto 67-2001 del Congreso de la República y La Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos Decreto 37-92 del Congreso de la República entre otros.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

En la investigación realizada se establecieron las principales fuentes de financiamiento, que disponen los productores, las entidades que apoyan económicamente la actividad pecuaria, a continuación se detallan los aspectos del financiamiento en el municipio de Usumatlán.

Este capítulo se refiere a la necesidad de obtener capital y las fuentes de las cuales se obtiene, para desarrollar las diferentes actividades de la producción y obtener un rendimiento como resultado de un proceso productivo.

Los medios económicos precisos para llevar a cabo las actividades de la producción pecuaria en el municipio de Usumatlán pueden consistir en capital real y también en bienes naturales, como por ejemplo, la tierra, pero en general se presenta en forma de dinero o crédito. A continuación se tratará la producción pecuaria del Municipio, así como el financiamiento del ganado bovino de engorde.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La producción en el municipio de Usumatlán esta representada principalmente por las actividades agrícolas y pecuarias, y en menor escala a la elaboración de productos artesanales.

Según la investigación de campo se observo que la producción pecuaria está compuesta por la crianza de ganado bovino, porcino, aviar y derivados de los anteriores, la cual se destina en su mayoría para la comercialización y genera ingresos superiores a las otras actividades que se desarrollan en el Municipio.

De las actividades del sector pecuario la más importante es el engorde de ganado bovino, esta se desarrolla en las microfincas y fincas familiares donde los productores tienen capacidad financiera mas solventes.

El ganado porcino, se encuentra en una buena cantidad de casas del área rural en las fincas sub-familiares, es utilizado para venta, con lo que se obtienen ingresos para reiniciar un período productivo con la compra de lechones, según los productores esto puede darse en cualquier época del año, además no requiere de mucha inversión puesto que son alimentados con sobrantes de comida y cantidades mínimas de granos básicos de las cosechas.

Las aves de corral son criadas en la mayoría de los hogares del Municipio, y las utilizan principalmente para el consumo familiar, y en ocasiones para el intercambio de productos básicos o servicios.

Referente al ganado caballar en del Municipio, no existe producción porque es utilizado únicamente como medio de transporte y carga.

Los aspectos relevantes de la producción pecuaria observados en el presente estudio se describen a continuación:

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

El volumen de la producción, es la cantidad de cabezas de ganado que ocupa espacio destinada para su producción.

En el Municipio la actividad pecuaria consiste principalmente en el engorde de

ganado bovino, crianza y engorde de cerdos y aves de corral que a nivel domestico sus pobladores realizan ésta actividad.

Según los resultados de la investigación de campo, las principales actividades pecuarias que representan para los habitantes una fuente de empleo y de ingreso son la producción de ganado bovino y porcino. En el caso de la producción de engorde de ganado vacuno es la principal fuente generadora de riqueza para el Municipio, por el volumen de producción en quetzales que esta maneja.

Cuadro 14  
Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción de Ganado  
Año 2006

| Finca              | Bovino     | Porcino    | Precio Venta<br>Estimado (Q) | Valor de la<br>Producción (Q) |
|--------------------|------------|------------|------------------------------|-------------------------------|
| Microfinca         | 58         |            | 3,728.45                     | 216,250.00                    |
| Finca sub-familiar |            | 318        | 853.28                       | 271,342.50                    |
| Finca familiar     | 77         |            | 3,887.14                     | 299,310.00                    |
|                    | <b>135</b> | <b>318</b> |                              | <b>786,902.50</b>             |

Fuente: Investigación de campo E.P.S., Segundo Semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la producción pecuaria de ganado bovino del municipio se desarrolla en las microfincas y también fincas familiares, así mismo el ganado porcino se engorda en las fincas sub-familiares este fenómeno es resultado de las tierras para pastoreo y fuentes de financiamiento con que se cuenta por parte de los productores pecuarios.

En lo que se refiere a ganado bovino y porcino del Municipio, a continuación se presenta un esquema más específico de su situación al momento de la investigación:

Cuadro 15  
Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de Ganado Bovino  
Microfinca  
Año 2006

| Concepto       | Volumen<br>Producción<br>Unidades | Precio Unitario (Q) | Total (Q)         |
|----------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|
| Terneras       | 6                                 | 2,000.00            | 12,000.00         |
| Terneros       | 5                                 | 2,000.00            | 10,000.00         |
| Novillas       | 28                                | 4,200.00            | 117,600.00        |
| Novillos       | 14                                | 4,200.00            | 58,800.00         |
| Vacas          | 5                                 | 3,570.00            | 17,850.00         |
| <b>Totales</b> | <b>58</b>                         |                     | <b>216,250.00</b> |

Fuente: Investigación de campo E.P.S., Segundo Semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestra la existencia de ganado en las microfincas del Municipio que es de 58 unidades, de las cuales las mas significativas son las del rubro de novillas y novillos que juntos representan un 72% de este estrato.

Cuadro 16  
Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de la Producción de Ganado Porcino  
Finca Subfamiliar  
Año 2006

| Concepto       | Volumen<br>Producción<br>Unidades | Precio Unitario (Q) | Total (Q)         |
|----------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|
| Verracos       | 12                                | 337.50              | 4,050.00          |
| Cerdas         | 16                                | 913.00              | 14,608.00         |
| Cerdos         | 269                               | 913.00              | 245,597.00        |
| Lechones       | 21                                | 337.50              | 7,087.50          |
| <b>Totales</b> | <b>318</b>                        |                     | <b>271,342.50</b> |

Fuente: Investigación de campo E.P.S., Segundo Semestre 2006.

En las fincas subfamiliares se cuenta con una existencia de 318 cabezas y de las cuales 269 se tienen con un valor de Q. 245,597 como rubro más importante de la producción de ganado porcino, que representan un 85% de la totalidad de ganado porcino del Municipio.

Cuadro 17  
Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa  
Volumen y Valor de Ganado Bovino  
Finca Familiar  
Año 2006

| Concepto       | Volumen<br>Producción<br>Unidades | Precio Unitario (Q) | Total (Q)         |
|----------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------|
| Terneras       | 3                                 | 2,000.00            | 6,000.00          |
| Novillas       | 4                                 | 4,200.00            | 16,800.00         |
| Vacas          | 3                                 | 3,570.00            | 10,710.00         |
| Terneros       | 7                                 | 2,000.00            | 14,000.00         |
| Novillos       | 59                                | 4,200.00            | 247,800.00        |
| Toros          | 1                                 | 4,000.00            | 4,000.00          |
| <b>Totales</b> | <b>77</b>                         |                     | <b>299,310.00</b> |

Fuente: Investigación de campo E.P.S., Segundo Semestre 2006.

Las fincas familiares del Municipio que se dedican a la producción de ganado bovino tienen una producción que esta representada por 77 cabezas de ganado, de las cuales el 82% son novillos. En el Municipio no se cuenta con muchas vacas ni toros ya que su actividad principal es la de engorde de ganado y no la crianza.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción**

El financiamiento es un factor importante para la producción y el desarrollo social, pero el Municipio no cuenta con una agencia bancaria instalada que pueda brindar financiamiento a los productores locales, y tampoco con una entidad que los asesore como lo podría ser una cooperativa pecuaria, o alguna entidad privada que proporcione dicho servicio, la cual sería de beneficio para el productor del Municipio, ya que apoyaría en la producción de forma positiva.

A pesar de dicha situación, en el municipio de Teculután que se encuentra a 10 kilómetros aproximadamente, y que cuenta con una serie de agencias bancarias del sistema, que pueden brindar este servicio a los productores.

- **Microfincas**

Se determinó que los productores de ganado utilizan financiamiento interno, invierten sus propios recursos, los que obtienen por la venta de productos agrícolas y el uso de la mano de obra familiar; la producción en el Municipio se realiza en menor escala, lo que permite que los costos y gastos sean cubiertos con recursos financieros de los productores. En la producción bovina no existe financiamiento externo, debido a que la actividad se desarrolla en pequeña escala y el engorde se realiza en forma tradicional, por lo que no requiere de otras inversiones. En el desarrollo de esta actividad los productores no adquieren créditos, porque en el Municipio no se cuenta con organizaciones que

proporcionan asesoría ni financiamiento externo.

- **Fincas sub-familiares**

Los productores de ganado porcino utilizan el financiamiento interno, debido a que invierten sus propios recursos, aplican la mano de obra familiar, en donde el capital para trabajar lo obtienen del ahorro familiar. También aportan granos básicos de las cosechas que son utilizadas en cantidades mínimas, ya que la producción es pequeña. Los productores venden estos animales y así pueden conservar algún ahorro para reiniciar un período productivo con la compra de lechones; según lo indicado por los productores, esto puede darse en cualquier época del año. En el Municipio no se utiliza el financiamiento externo en la producción porcina, debido a que es una actividad desarrollada en pequeña escala y la crianza y engorde se realiza en forma tradicional, por lo que no requiere de otras inversiones.

- **Fincas familiares**

En las fincas familiares se produce ganado bovino en cantidades menores, la adquisición de insumos y pago de mano de obra proviene el financiamiento con ahorros propios de los productores y ventas de años anteriores. Los productores de las fincas familiares a diferencia de los propietarios de microfincas, si pueden garantizar créditos, las instituciones bancarias, les tienen confianza por el tipo de producción, sin embargo, los productores encuestados no manifestaron interés por adquirir créditos, debido al temor de perder las garantías prendaías e hipotecarias que las instituciones bancarias exigen.

## **4.2 FINANCIAMIENTO DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Este permite a los productores pecuarios del Municipio, obtener fondos para que el proceso productivo pueda llevarse a cabo.

El financiamiento en las fincas de esta actividad productiva no ha experimentado grandes cambios durante los últimos cinco años. Se determinó durante el estudio realizado que los ganaderos en su mayoría se financian con sus propios recursos porque el crédito local es limitado.

Los recursos económicos con los que cuenta el propietario básicamente tienen su origen del ahorro de los ingresos en la agricultura y la venta ocasional de ganado, con lo cual obtiene el capital necesario para continuar con el proceso de explotación y sostenimiento familiar.

Se puede mencionar que fuera del Municipio los ganaderos cuentan con fuentes de financiamiento, que es proporcionado por las entidades bancarias, las cuales utilizan en cantidad mínima por no arriesgarse a perder sus activos.

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

Para impulsar la producción es importante contar con instituciones que permitirán canalizar los recursos financieros necesarios hacia los sectores productivos para que el productor pueda apoyarse, y así adquirir insumos, medios de trabajo, pago de jornales, etc. Para impulsar el desarrollo de las comunidades para el presente análisis se clasificaran en fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones personales que los productores utilizan de sus propios recursos sin tener necesidad de acudir a terceras personas, empresas o instituciones financieras, ahorrándose el pago de los gastos financieros y el manejo del crédito. Las fuentes de financiamiento interno se

clasifican en:

- o Recursos propios

La mayoría de los productores pecuarios del Municipio invierten el capital necesario para la producción a través el ahorro familiar..

- o Reinversión de utilidades

Algunos productores reservan una parte de las utilidades que se obtienen por la venta del ganado, para utilizarlo en posteriores ocasiones en la compra de ganado o insumos.

- o Mano de obra no remunerada

Esta fuente se basa en la fuerza de trabajo que el productor y su familia aplica a la producción, no obtienen salario o remuneración monetaria..

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros que los productores obtienen en forma de créditos a través de entidades bancarias, financieras legalmente organizadas y otras, en las que pactan las condiciones de los desembolsos, gastos financieros y amortizaciones.

Los productores pecuarios de Usumatlán utilizan muy poco financiamiento externo principalmente por la desconfianza que tienen en el sector bancario, ya que temen comprometer sus bienes, cosechas y ganado, por las garantías que tienen que cubrir y basándose en que la producción pecuaria se ve afectada por las condiciones naturales, enfermedades al ganado, etc.

#### **4.2.2 Según destino de los fondos**

En la rama pecuaria no existe distinción con respecto al destino de los créditos solicitados, debido a que la mayor parte de créditos, es para la crianza y engorde de ganado.

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

La asistencia crediticia en el Municipio, es limitada porque no cuenta con instituciones bancarias o financieras que proporcionen créditos para financiar la producción. El departamento de Zacapa cuenta con agencias bancarias, que son una alternativa para los pobladores de Usumatlán, para acudir y solicitar financiamiento que complemente sus aportes familiares. En el ámbito nacional pueden solicitar créditos a cualquier entidad bancaria y financiera autorizada para funcionar como tal.

No solamente pueden solicitar créditos a instituciones privadas, sino que también a dependencias gubernamentales, éstas proporcionan asistencia crediticia para diferentes proyectos que benefician la productividad dentro de una región, como en la actualidad está el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), como entidad del Estado que puede apoyar proyectos en el Municipio.

#### **4.2.4 Limitaciones del financiamiento**

En el estudio llevado a cabo en Usumatlán las limitaciones que en algún momento puede enfrentar el productor pecuario del Municipio y en general la mayoría de pobladores de escasos recursos, son similares e impuestas por el mercado financiero nacional, las especulaciones o temor de los productores de adquirir obligaciones que no puedan pagar y pierdan las garantías otorgadas. A continuación se desarrollan las limitaciones más comunes que afectan el financiamiento en el Municipio:

#### **4.2.4.1 Del mercado financiero**

En el mercado financiero guatemalteco principalmente se presentan dos tipos de limitaciones para los productores, las que están compuestas por las tasas de interés y por los requisitos o garantías que solicitan a las entidades financieras antes de otorgar un préstamo, para su mayor comprensión de describa cada una de las limitaciones antes mencionadas:

- **Tasas de interés**

Esta es una limitación importante para los productores tanto del municipio como a nivel nacional, ya que según el artículo 42 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, "las instituciones bancarias tienen la libertad de pactar con las personas la tasa de interés que aplicará en los préstamos que conceda."<sup>10</sup> Es importante mencionar que los bancos imponen la tasa de interés que más les conviene y los más afectados son los solicitantes de escasos recursos, porque no realizan operaciones frecuentes, ni tienen cuentas bancarias significativas en éstas entidades, que les den la opción de negociar la tasa de interés que se les aplique en su solicitud de crédito. Esto afecta al productor pecuario de Usulután porque los márgenes de ganancia no le permiten a este cumplir con las amortizaciones de los préstamos.

- **Falta de garantías**

Éstas son otras de las limitaciones importantes con la que cuentan los productores del municipio, para poder adquirir financiamiento en una entidad bancaria. La Ley de Bancos y Grupos Financieros en sus artículos 50, 51 y 52,

---

<sup>10</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Pág.26

regula la concesión de financiamiento, las garantías y los requisitos que deben observar las entidades financieras antes de proporcionarlo. Constituye una limitación porque los productores del Municipio no cuentan con las garantías mínimas para cubrir un préstamo, ya que el pago de éstos siempre está sujeto a su producción, los altos costos de los insumos y los bajos precios de la producción en el mercado. Los productores temen perder sus viviendas que serían la garantía que las entidades financieras solicitarían para un préstamo, optan por no tener ningún tipo de financiamiento externo y trabajan únicamente con sus recursos propios.

#### **4.2.4.2 Del productor**

Como se mencionó anteriormente, existen limitaciones externas que afectan el financiamiento del engorde del ganado bovino, pero no son las únicas que repercuten en la adquisición de créditos financieros, también el productor es responsable por las siguientes causas:

- **Falta de organización**

En el municipio de Usumatlán se observó que no hay asociación de ganaderos, rastros y no cuentan con carnicerías, debido a que los productores tienen intereses particulares. La falta de organización en la región limita a los criadores de ganado para que puedan adquirir préstamos, porque es mucho más fácil que una institución financiera les proporcione créditos a una representación jurídica como lo puede ser una cooperativa o una asociación, que a una sola persona que no cuenta con las garantías mínimas que solicitan las entidades bancarias.

- **Temor de perder sus tierras**

Las personas que se dedican al engorde del ganado bovino adquieren

financiamiento externo o ajeno a sus recursos en una cantidad muy baja por temor a que su producción no sea lo suficiente para cubrir los créditos, y el temor que representa para ellos que las garantías que solicitan los bancos son las tierras que ellos poseen y que en ningún momento quieren correr el riesgo de perderlas, además se tiene en cuenta que la producción depende en parte de las enfermedades que puedan sufrir los animales, por lo que muchos productores prefieren no correr riesgos mediante la solicitud de préstamos.

#### **4.2.5 Influencia del crédito en el desarrollo del productor**

El financiamiento para desarrollar la actividad pecuaria es fundamental y contribuye a la solución de problemas que afronta el ganadero para obtener recursos económicos que pueda invertir, que hará más eficiente su producción.

Los productores no solicitan créditos de forma frecuente, lo que ayudaría para expandir y diversificar la producción ayudaría a mejorar la calidad de la misma y también para contratar asesoría técnica e incluso a elevar la rentabilidad de la producción.

#### **4.2.6 Asistencia técnica**

Esta es fundamental para el desarrollo de la producción pecuaria, porque los productores aprenden a cuidar el ganado, para obtener mejor rendimiento en la producción lo que repercutirá en el precio por cada cabeza de ganado.

##### **4.2.6.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Las entidades privadas que prestan financiamiento en el departamento de Zacapa, no proporcionan asistencia técnica que ayude a mejorar las condiciones y explotación del ganado bovino, únicamente prestan asesoría con respecto a las políticas de otorgamiento de financiamiento.

#### **4.2.6.2 Contratada por las unidades económicas**

En el Municipio existen niveles de pobreza elevados, este es uno de los factores que afecta a los productores de ganado, por no contar con los recursos económicos para contratar por sus propios medios la asesoría para mejorar sus procesos productivos. En las pocas ocasiones en que se obtiene asistencia por parte de los productores, estos acuden a las agro-veterinarias y allí reciben la orientación necesaria, la cual a través de la experiencia les sirve para aplicar vacunas y medicamentos al ganado se utiliza exclusivamente con fines curativos y no para la prevención de enfermedades.

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

Es importante que los productores contraten asesores tanto administrativos como de campo para prever contingencias en la producción. En el municipio de Usumatlán, los productores pecuarios no están organizados en asociaciones, por lo cual no reciben asistencia técnica encaminada a una actividad productiva específica.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA**

“La acuicultura en Guatemala se inició en 1954, con el programa de piscicultura con la colaboración de la organización de las Naciones Unidas. Desde que se inició el proyecto se mandó a personal a Israel a capacitarse, para la creación de cinco centros: Amatitlán, Escuela de Bárcenas, La Fragua, Zacapa, San Jerónimo y San Pedro Pinula.”<sup>11</sup>

Con el objetivo de mejorar la dieta alimenticia de la población, crear fuentes de trabajo y producir proteínas de origen animal, para incentivar el consumo de este producto en Guatemala; se consideró que la aldea La Palmilla, reúne las características adecuadas de disponibilidad del recurso agua y mano de obra; la vida útil del proyecto será a cinco años; se producirán por semestre 17,500 libras de tilapia, con un total de 35,000 libras anuales, aproximadamente.

Se destinará el 100% de lo extraído al mayorista que lo distribuirá en el mercado nacional. En la cooperativa se designará un espacio para el despacho, el intercambio será al contado y el método de venta será por inspección.

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

“La Tilapia es originaria de África y del Medio Oriente y pertenece a la familia Cichlidae, la cual se caracteriza por poseer una línea lateral dividida en dos partes. Los peces pertenecientes a esta familia son básicamente de agua cálidas (23-32 grados centígrados), son resistentes y relativamente fáciles de cultivar.”<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, -INTECAP-. 2007. Cultivo de Tilapias, (21): p. 4.

<sup>12</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. GT. 2002. Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, Manual técnico sobre cultivo de Tilapia en estanque. p. 14.

Existen alrededor de 14 especies, pero básicamente han sido tres las que se han distribuido ampliamente: Nombre científico es *Oreochromis mossambicus*, nombre común Tilapia Roja; *Oreochromis Niloticus* o Tilapia del Nilo; *Oreochromis aureus* o Tilapia azul.

La tilapia es una especie altamente resistente y tolerante, posee una carne blanca, sólida y de excelente sabor, además de presentar un alto crecimiento, puede alcanzar un incremento promedio diario de dos o más gramos. Dicho crecimiento depende básicamente de la densidad de la siembra, la calidad del agua y del alimento suministrado.

Normalmente se cosechan los peces al alcanzar su talla comercial entre 8 a 16 onzas. Se debe tener en cuenta que mantener peces grandes (1 libra o más) es más costoso aunque también tiene mejor precio. Su fácil absorción gastronómica se logra a través de los aminoácidos esenciales y las vitaminas liposolubles que contiene. Protege y consolida los tejidos del cuerpo, favorece el desarrollo del sistema esquelético humano.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se determinó que hay recursos que son subutilizados; como las fuentes hidrográficas, por lo cual se propone la ejecución de este proyecto; los beneficios que se esperan obtener son: Favorecer a 20 familias de forma directa, mediante la generación de empleos, contribuir a la disminución del índice de pobreza, aumentar el ingreso familiar, coadyuvar con las expectativas de la calidad de vida de los productores y propiciar el desarrollo socioeconómico del Municipio.

## **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

De acuerdo a las necesidades del proyecto, se esperan alcanzar los siguientes:

### **5.3.1 General**

Contribuir con el desarrollo socioeconómico de la localidad, por medio de la diversificación de actividades productivas, crear fuentes de empleo e ingresos, además de satisfacer y mejorar las necesidades alimenticias de la población.

### **5.3.2 Específicos**

- Mejorar las condiciones de vida de un segmento de la población dedicadas a la actividad pecuaria, a través del cultivo de pez tilapia, y el uso de los recursos que se disponen en el lugar.
- Producir y comercializar pescado fresco, por medio del proyecto, para cubrir parte de la demanda del mercado nacional.
- Promover la organización de los residentes del lugar, con el objeto de obtener financiamiento externo por medio de las instituciones financieras que funcionan en el Municipio.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Constituye la base para determinar la demanda que tienen los productos en el mercado, lo cual establece la necesidad de ejecutar la implementación del cultivo, su producción y comercialización. Se describe el producto y se hace un análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización. El mercado objetivo será nacional, porque se distribuirá en el mercado La Terminal de la zona 4 y de la Central de Mayoreo de la zona 12, que son los mayores centros de acopio.

### **5.4.1 Oferta**

Está conformada por la producción nacional e importaciones, en estas últimas se registra un incremento, ya que existe una demanda nacional insatisfecha.

En el cuadro siguiente se indica la oferta total de Tilapia y el nivel de las importaciones en el período de 2002-2010.

Cuadro 18  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tilapia  
Período: 2001 – 2010  
(Cifras en miles de libras)

| Año                | Producción |               | Total  |
|--------------------|------------|---------------|--------|
|                    | Nacional   | Importaciones |        |
| 2001               | 18,078     | 91            | 18,169 |
| 2002               | 19,407     | 103           | 19,510 |
| 2003               | 20,733     | 145           | 20,878 |
| 2004               | 22,370     | 143           | 22,513 |
| 2005               | 24,007     | 141           | 24,148 |
| 2006 <sup>a/</sup> | 25,365     | 167           | 25,532 |
| 2007               | 26,847     | 181           | 27,028 |
| 2008               | 28,330     | 195           | 28,524 |
| 2009               | 29,812     | 209           | 30,020 |
| 2010               | 31,294     | 223           | 31,516 |

2006 a/ datos estimados

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados vía telefónica por la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura –UNIPESCA- y el método de mínimos cuadrados donde  $a=20919$  y  $b=1482.1$  para producción y  $a=124.6$  y  $b=14$  para importaciones año base.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior se infiere que la producción en el país registra un incremento, aunque no es tan representativo, se considera de beneficio, por ser un producto altamente vitamínico y alimenticio.

### 5.4.2 Demanda

Es la preferencia que se tiene por el consumo de carne de pez, para el efecto se tomó en cuenta la demanda potencial y la insatisfecha, las cuales se presentan a continuación.

- **Demanda potencial**

Se refiere a los requerimientos mínimos que una persona debe consumir, en su dieta mínima alimenticia. Se estimó sólo el 35% de la población nacional, debido a preferencias de consumo. “El consumo per cápita recomendado es de 16 kilogramos”<sup>13</sup>, lo que equivale a 0.0352 miles de libras por año; “se considera que la ración de consumo de pescado por persona debe ser de unos 125-150 gramos sin desperdicios, y la frecuencia de consumo recomendable, entre 3 y 4 veces por semana”<sup>14</sup>, en el cuadro siguiente se muestra la demanda potencial en base al consumo per cápita:

---

<sup>13</sup> Aquaculture Production Technology Ltd. 2006. Mercado de alimentos marinos. (en línea). Israel. Consultado el 21 oct. 2007. Disponible en: [http://www.aquaculture.co.il/Markets/S\\_markets.html](http://www.aquaculture.co.il/Markets/S_markets.html)

<sup>14</sup> Consumer Eroski. 2009. Pescado en la dieta. (en línea). Consultado el 28 de febrero 2009. <http://revista.consumer.es/web/es/20050601/alimentacion/>

Cuadro 19  
República de Guatemala  
Demanda Potencial de Pez Tilapia  
Período: 2001 - 2010

| Año                 | Población total | Población<br>delimitada<br>35% | Consumo Per<br>cápita<br>(miles de libras) | Demanda<br>Potencial<br>(miles de libras) |
|---------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2,001               | 11,678,411      | 4,087,444                      | 0.0352                                     | 143,878                                   |
| 2,002               | 11,986,800      | 4,195,380                      | 0.0352                                     | 147,677                                   |
| 2,003               | 12,299,888      | 4,304,961                      | 0.0352                                     | 151,535                                   |
| 2,004               | 12,621,301      | 4,417,455                      | 0.0352                                     | 155,494                                   |
| 2,005               | 12,951,606      | 4,533,062                      | 0.0352                                     | 159,564                                   |
| 2,006 <sup>a/</sup> | 13,261,869      | 4,641,654                      | 0.0352                                     | 163,386                                   |
| 2,007               | 13,579,958      | 4,752,985                      | 0.0352                                     | 167,305                                   |
| 2,008               | 13,898,047      | 4,864,316                      | 0.0352                                     | 171,224                                   |
| 2,009               | 14,216,136      | 4,975,648                      | 0.0352                                     | 175,143                                   |
| 2,010               | 14,534,225      | 5,086,979                      | 0.0352                                     | 179,062                                   |

2006 a/ datos estimados

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- e información obtenida en Acuaculture production technology ltd. 2006. Mercado de alimentos marinos, disponible en la página de [http://www.aquaculture.co.il/Markets/S\\_markets.html](http://www.aquaculture.co.il/Markets/S_markets.html), y el método de mínimos cuadrados donde se tomó para el primer año 2006:  $YC = a + bx$ , en donde  $a = 12,307,601.2$ ,  $b = 318,089.1$  y  $x = 3$  para la población total.

El incremento de la demanda potencial beneficia la ejecución del proyecto, ya que este producto es aceptado como un alimento que proporciona los requerimientos nutritivos básicos para toda la población, por lo que es demandado en todos los estratos de la sociedad.

- **Consumo aparente**

Se determina de sumar la producción nacional, más importaciones, menos exportaciones, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 20  
República de Guatemala  
Consumo Aparente de Pez Tilapia  
Período: 2001 - 2010  
(Cifras en miles de libras)

| Año   | Producción<br>nacional | Importaciones<br>(+) | Exportaciones<br>(-) | Consumo<br>aparente |
|-------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 2,001 | 18,078                 | 91                   | 0                    | 18,169              |
| 2,002 | 19,407                 | 103                  | 0                    | 19,510              |
| 2,003 | 20,733                 | 145                  | 198                  | 20,680              |
| 2,004 | 22,370                 | 143                  | 110                  | 22,403              |
| 2,005 | 24,007                 | 141                  | 88                   | 24,060              |
| 2,006 | 25,365                 | 167                  | 16                   | 25,516              |
| 2,007 | 26,847                 | 181                  | 0                    | 27,028              |
| 2,008 | 28,330                 | 195                  | 0                    | 28,524              |
| 2,009 | 29,812                 | 209                  | 0                    | 30,020              |
| 2,010 | 31,294                 | 223                  | 0                    | 31,516              |

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 17 y datos brindados vía telefónica por la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura –UNIPESCA-.

Por el momento en Guatemala, ha disminuido la exportación de pez tilapia, la mayoría de lo que se produce se consume en el mercado nacional. Sin embargo, se espera que con el desarrollo de nuevos proyectos de este cultivo; en unos años se incremente la producción hasta tener la capacidad de poder exportar.

- **Demanda insatisfecha**

Para determinar cuál es la demanda insatisfecha de Tilapia que no está cubierta en el país, se calcula al restar la demanda potencial del consumo aparente.

Con el fin de demostrar la viabilidad del proyecto se presenta el siguiente cuadro con la demanda insatisfecha.

Cuadro 21  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha Cultivo de Pez Tilapia  
Período: 2001 - 2010  
(Cifras en miles de libras)

| Año   | Demanda<br>potencial | Consumo<br>aparente | Demanda<br>insatisfecha |
|-------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| 2,001 | 143,878              | 18,169              | 125,709                 |
| 2,002 | 147,677              | 19,510              | 128,167                 |
| 2,003 | 151,535              | 20,680              | 130,855                 |
| 2,004 | 155,494              | 22,403              | 133,091                 |
| 2,005 | 159,564              | 24,060              | 135,504                 |
| 2,006 | 163,386              | 25,516              | 137,870                 |
| 2,007 | 167,305              | 27,028              | 140,277                 |
| 2,008 | 171,224              | 28,524              | 142,700                 |
| 2,009 | 175,143              | 30,020              | 145,123                 |
| 2,010 | 179,062              | 31,516              | 147,545                 |

Fuente: Elaboración propia en base a cuadros 18 y 19.

En el cuadro anterior, se observa que la demanda insatisfecha tiende a incrementarse, debido a que existe una cantidad considerable de la población que no es cubierta con la oferta de pez Tilapia.

#### 5.4.3 Precio

Las variaciones en los precios que presenta el pez Tilapia, tiene su razón de ser en los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el comportamiento para esta especie, está directamente relacionado con la oferta de otras variedades que sean más consumidas.

Para la ejecución del proyecto se estableció de acuerdo a costos y margen de utilidad en Q.12.50 la libra.

#### **5.4.4 Comercialización**

En este proceso se encuentran inmersas varias etapas en las actividades económicas que conlleva el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Entre las etapas que conforman este proceso están: Concentración, equilibrio y dispersión.

- o **Concentración**

La cooperativa se encargará de recolectar el pez una vez haya alcanzado el peso ideal que es entre 8 y 16 onzas, esta operación se hará en el mismo lugar en donde se cultivará; posteriormente se procederá al desviscerado, se almacenará temporalmente en congeladores y se ordenará en cajas, se harán lotes homogéneos para facilitar el empaque y distribución.

- o **Equilibrio**

Permite mantener y preservar la existencia de los productos, desde el momento de su producción hasta su utilización. Por ser un producto altamente perecedero, se procurará su venta inmediata después del proceso de desviscerado y limpiado. Se trabajará en el proyecto con piletas artificiales y alimentación a base de concentrado, por lo cual se espera tener una producción permanente que satisfaga un porcentaje de la demanda insatisfecha nacional.

- o **Dispersión**

La unidad de medida para la venta será la libra. Se destinará el 100% de lo extraído al mayorista que será el encargado de su distribución en el mercado nacional; para ser distribuido entre los vendedores y al consumidor final.

- **Fases de la comercialización**

Constituyen una serie de procesos que implican movimientos con una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

- o **Institucional**

Comprende a todos los entes e instituciones que toman parte de las actividades de la comercialización, para el caso objeto de estudio son: Productor, mayorista y consumidor final.

- ✓ **Productor**

Serán los 25 asociados a la cooperativa de acuicultores, en donde se recolectará la producción, para luego ser transportada al mercado nacional por el vendedor que se contratara de forma temporal.

- ✓ **Mayorista**

Por lo general cumplen con la función de concentrar el producto para facilitar las operaciones masivas de distribución; serán los compradores ubicados en el mercado La Terminal y Central de Mayoreo.

- ✓ **Minorista**

Son intermediarios que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final, serán los mercados de las zonas capitalinas y municipios aledaños.

- ✓ **Consumidor final**

Está integrado por la población en general, consumidora de pez Tilapia, que espera recibir este producto.

➤ **Funcional**

Etapa en la que se describen las funciones físicas, de intercambio y auxiliares, como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos, y se analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

➤ **Funciones de intercambio**

Son las que relacionan la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Para este estudio se pudo establecer que las funciones que se aplican son: La compraventa y la determinación de precios.

✓ **Compraventa**

Se utilizará el método de inspección, el cual permite al comprador verificar la calidad de la producción, basado en el tamaño, olor y color del mismo.

✓ **Determinación de precios**

Se determinarán con base a los costos de producción, en función de la oferta y la demanda del mercado, derivado de la evaluación que el administrador haga de las diversas variables involucradas. El precio en este caso será de Q. 12.50 la libra puesta en el lugar en donde se ubique el mayorista.

➤ **Funciones físicas**

Se denominan así a las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos. Para la producción de tilapia se prevé.

✓ **Embalaje**

La tilapia debe ser manipulada cuidadosamente desde el momento que se cosecha para conservar la calidad de la misma. Serán colocadas en

contenedores plásticos por dos personas contratadas, donde se le cubrirá con una capa extensa de hielo para conservar el producto hasta que llegue a su destino final.

✓ **Transporte**

El transporte se hará en un vehículo que este dotado de camper o furgón propiedad de la cooperativa que será conducido por el vendedor contratado, en el cual se trasladara del producto de Usumatlàn a la Central de Mayoreo.

➤ **Funciones auxiliares**

Serán las encargadas de facilitar las funciones de intercambio que se dan en el proceso de comercialización con la finalidad de recopilar la información de precios en mercados y la aceptación de riesgos.

✓ **Información de precios de mercado**

Esta será manejada por el administrador quien consultara también al contador de la Cooperativa, a fin de controlar los precios que manejan los productores y oferentes de otros municipios quienes generarán la información de los cambios constantes de los precios.

• **Estructural**

Describe la estructura y comportamiento de la oferta y la demanda que existen en el mercado, así como el grado de eficiencia de la comercialización.

✓ **Conducta de mercado**

El productor visitará las instalaciones del mayorista para ofrecer el producto; antes de que se obtenga la cosecha; se establece la fecha y forma de entrega. El precio se establece con base a los costos de producción, en función de la oferta y la demanda del mercado. El pago por las transacciones es realizado al

contado.

✓ **Eficiencia de mercado**

Se determina en el momento en que se produzca con calidad; en el proceso de producción será con características de nivel intermedio, con el uso de métodos para incrementar la producción, que en conjunto, coadyuven al mayor rendimiento en la cosecha; se considerará la ampliación del mercado mayorista, debido a que la demanda permite el incremento de la oferta de Tilapia.

✓ **Estructura de mercado**

Los intermediarios se adaptarán a la demanda del mercado nacional, asimismo de las características del producto y comercialización, como factor principal las necesidades de los consumidores, es decir la venta de tilapia tendrá que ajustarse a las condiciones de compra y a los precios del mercado.

Para el proyecto, existe diversidad de oferentes y demandantes, por lo que se considera que es un mercado de competencia perfecta.

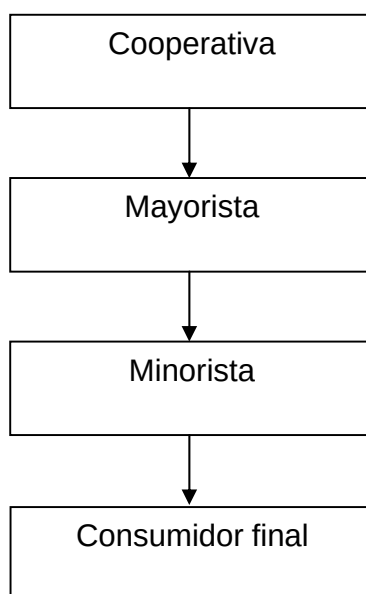
• **Operaciones de comercialización**

Entre éstas se encuentran los canales y márgenes de comercialización, que se describen a continuación.

• **Canales de comercialización**

Está formado por los productores organizados en cooperativas, mayorista, minorista y consumidor final. En la siguiente gráfica se muestra el canal de comercialización para la distribución de la producción que se obtendrá en la cooperativa.

Gráfica 2  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Canal de Comercialización  
Año: 2006



---

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

Como se observa en la gráfica anterior, se espera distribuir toda la cosecha a los mayoristas del mercado nacional, ya que de acuerdo a los cuadros de oferta y demanda para el año 2010; se tendrá que cubrir una demanda insatisfecha de 147,545,651 libras de pez Tilapia; cifras que sustentan la viabilidad del proyecto.

#### o **Márgenes de comercialización**

Con base al precio de Q.12.50, por libra, se espera obtener los márgenes de comercialización que a continuación se detallan.

Cuadro 22  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2006

| Institución                                          | Precio de<br>venta<br>(Q) | Margen<br>bruto<br>(Q) | Costo de<br>mercadeo<br>(Q) | Margen<br>neto<br>(Q) | Rend.<br>S/ Inv.<br>% | Participa-<br>ción<br>% |
|------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Productor<br>Venta de una<br>libra de pez<br>Tilapia | 12.50                     |                        |                             |                       |                       | 73                      |
| Mayorista                                            | 15.00                     | 2.50                   | 0.20                        | 2.30                  | 18                    | 15                      |
| Transporte                                           |                           |                        | 0.05                        |                       |                       |                         |
| Carga y desc.                                        |                           |                        | 0.05                        |                       |                       |                         |
| Empaque                                              |                           |                        | 0.02                        |                       |                       |                         |
| Refrigeración                                        |                           |                        | 0.08                        |                       |                       |                         |
| Minorista                                            | 17.00                     | 2.00                   | 0.15                        | 1.85                  | 15                    | 12                      |
| Transporte                                           |                           |                        | 0.05                        |                       |                       |                         |
| Empaque                                              |                           |                        | 0.02                        |                       |                       |                         |
| Refrigeración                                        |                           |                        | 0.08                        |                       |                       |                         |
| Consumidor<br>final                                  |                           |                        |                             |                       |                       |                         |
| Total                                                |                           | 4.50                   | 0.35                        | 4.15                  |                       | 100                     |

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

Por cada libra de pez tilapia vendida, de acuerdo a los datos del cuadro anterior, se obtendrá un margen bruto de comercialización del 25% y un margen neto del 23%. La participación del productor es del 73% y de los mayoristas del 15%, lo que significa que por cada quetzal del precio de venta al consumidor final, se perciben Q.0.73 para el productor y Q.0.15 aproximadamente al intermediario mayorista.

## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Presenta la información relacionada con la localización, tamaño, recursos y proceso productivo, para establecer la factibilidad del proyecto.

### **5.5.1 Localización**

Se consideraron diversos aspectos que tienen como fin definir el lugar adecuado para llevar a cabo las operaciones de la cooperativa, los cuales se analizan a continuación:

- **Macrolocalización**

El proyecto de cultivo de pez tilapia, se ubicará en el municipio de Usumatlán, localizado al sur del departamento de Zacapa, a una distancia de 37 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 115 kilómetros de la capital de Guatemala.

- **Microlocalización**

Se seleccionó la aldea La Palmilla, localizada a tres kilómetros de la Cabecera Municipal, por los siguientes factores: Recurso hidrológico del río La Palmilla, disponibilidad de mano de obra, la topografía del terreno, vías de acceso, y abastecimiento de insumos.

### **5.5.2 Tamaño**

El tamaño para el presente proyecto se estableció que tendrá una vida útil de 5 años, con base a los estudios de la oferta y demanda del producto, la disponibilidad de suministros e insumos, volumen de producción, costos de operación y recursos financieros.

De acuerdo a las anteriores características se considera conveniente la construcción de dos estanques de 250 metros cuadrados cada uno, con una profundidad de 1.5 metros, capacidad de 375 metros cúbicos de agua. En cada estanque se cuidarán y alimentarán 35,000 alevines. Habrá dos cosechas al año, cada una de 17,500 libras de tilapia, para obtener 31,500 libras anuales. Durante el período de seis meses, se cuidarán y alimentarán 35,000 alevines

para la primera cosecha de aproximadamente media libra de peso y estarán aptos para la venta al cumplir el sexto mes.

El cuadro siguiente muestra la producción estimada que se tendrá anualmente en el proyecto:

Cuadro 23  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Producción Estimada Anual  
Año: 2006

| Año | Siembra de alevines | Muerte de alevines Unidades | Cosecha unidades | Unidad por libra | Total libras |
|-----|---------------------|-----------------------------|------------------|------------------|--------------|
| 1   | 70,000              | 7,000                       | 63,000           | 2                | 31,500       |
| 2   | 70,000              | 7,000                       | 63,000           | 2                | 31,500       |
| 3   | 70,000              | 7,000                       | 63,000           | 2                | 31,500       |
| 4   | 70,000              | 7,000                       | 63,000           | 2                | 31,500       |
| 5   | 70,000              | 7,000                       | 63,000           | 2                | 31,500       |

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

La producción estimada será de 63,000 unidades por cosecha, después de restarle una merma del 10% por muerte de animales. Durante el año se obtendrán dos cosechas, con un rendimiento de 31,500 libras de pescado y 157,500 durante los cinco años de la vida útil del proyecto.

### 5.5.3 Características de la producción utilizada

La producción de pez tilapia tiene como elementos, la construcción de dos estanques para el cultivo, se empleará equipo e instrumentos como: Congeladores, balanzas, atarrayas, palas y azadones y se adquirirán insumos, integrados por la compra de los alevines, fertilizante y el concentrado para su alimentación.

#### 5.5.4 Proceso productivo

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que se pueden obtener dos cosechas durante el año. Las etapas son las siguientes:

- **Siembra de alevines**

El número de alevines a sembrar se calcula según tipo de cultivo de pez Tilapia a desarrollar: Intensivo o extensivo, se recomienda el uso de alevines sexados, híbridos o reversados, para evitar el problema de reproducción en el cultivo.

Se introducen los alevines en bolsas plásticas con oxígeno. Se hacen flotar de 30 a 40 minutos las bolsas sin abrirlas para su aclimatación y evitar un shock térmico y provocar la muerte de los alevines. Posteriormente se realiza la liberación lentamente.

- **Alimentación**

La tilapia aprovecha el alimento natural que se produce a través de abonos orgánicos (estiércoles y subproductos agrícolas) y abonos inorgánicos al agua del cultivo. Este alimento natural se conoce como plancton.

La ración alimenticia a aplicar se calcula según el peso de los peces:

| Intervalo de peso: | Ración de alimento |
|--------------------|--------------------|
| 5-10 gramos        | 6.30%              |
| 10-20              | 5.30%              |
| 20-50              | 4.60%              |
| 50-100             | 3.30%              |

Conviene alimentar a las crías al menos cuatro veces al día si es en estanques pero hasta ocho veces si se trata de tanques o canales de flujo rápido.

La cantidad de alimento se mide por la tasa de conversión, se obtiene de dividir el peso total del alimento entre el total del peso del pez en un período de tiempo. Para determinar la cantidad de alimento se extrae una muestra de diez a veinte alevines y se pesa cada grupo para obtener un peso promedio. El resultado se multiplica por el total de la población de peces y se calcula un 5% del total, esto proporciona la cantidad de alimento para los primeros 20 días, procedimiento que se repite nuevamente con esa frecuencia.

La mayor tasa de crecimiento la presentan los machos de 6 a 8 meses, el crecimiento promedio de éstos es de 18 a 25 centímetros, con un peso de 150 a 250 gramos.

Para llevar el registro de peso de los peces, se recomienda hacer muestreos de peso cada 15 días.

- **Cosecha**

La cosecha es la última fase del ciclo de producción. Es la acción de recolectar los peces que fueron sembrados en el estanque, puede ser parcial y total.

Normalmente se cosecha cuando los peces han alcanzado su talla comercial (dos peces por libra o un pez por libra, de acuerdo a la preferencia del comprador). Se debe tener en cuenta que mantener peces grandes (una libra o más), es más costoso, aunque tienen mejor precio.

La cosecha parcial se realiza periódicamente (cada 15 días o un mes) según lo programado desde antes en un plan de producción

- **Desviscerado**

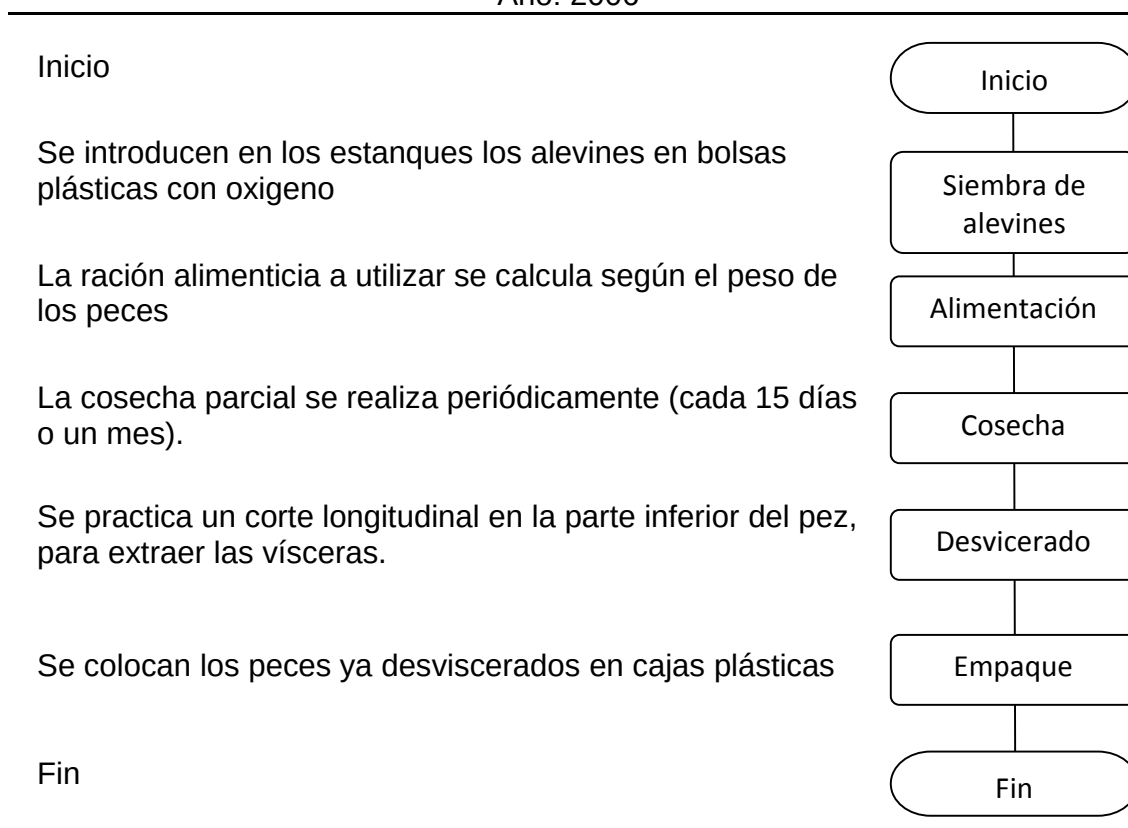
Se practica un corte longitudinal en la parte inferior del pez, para extraer las vísceras.

- **Empaque**

Se colocan los peces ya desviscerados en cajas plásticas, las cuales servirán para facilitar el transporte del producto.

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo.

Gráfica 3  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Diagrama del Proceso Productivo  
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2006.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Son recursos que se necesitan para el desarrollo de la propuesta de inversión, donde se consideraron tres tipos: Humanos, físicos y financieros, desarrollados en la tabla siguiente:

Tabla 2  
Municipio de Usumatlán - Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Requerimientos Técnicos  
Año: 2006

| Cantidad | Descripción                     | Precio unitario (Q) |
|----------|---------------------------------|---------------------|
|          | <b><u>Tangible</u></b>          |                     |
|          | <b>Inmuebles</b>                |                     |
| 1        | Terreno                         | 35,000.00           |
|          | <b>Instalaciones</b>            |                     |
| 2        | Estanque 375 mts <sup>3</sup>   | 5,000.00            |
| 1        | Caseta de lámina                | 1,000.00            |
|          | <b>Mobiliario y equipo</b>      |                     |
| 1        | Escritorio                      | 850.00              |
| 1        | Silla                           | 250.00              |
| 1        | Mesa de madera                  | 175.00              |
| 1        | Balanza                         | 350.00              |
| 3        | Barriles plásticos              | 300.00              |
|          | <b>Vehículos</b>                |                     |
| 1        | Pick up                         | 40,000.00           |
|          | <b>Herramientas</b>             |                     |
| 2        | Atarraya                        | 350.00              |
| 6        | Cuchillos                       | 10.00               |
| 6        | Limas de afilar                 | 9.00                |
|          | <b><u>Intangible</u></b>        |                     |
|          | <b>Gastos de organización</b>   |                     |
| 1        | Escrituración y registro        | 5,000.00            |
|          | <b>Mano de obra</b>             |                     |
| 254      | Jornales                        | 43.64               |
|          | <b>Gastos de administración</b> |                     |
| 1        | Sueldo Gerente                  | 2,500.00            |
| 1        | Sueldo Vigilante                | 1,500.00            |

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

Se observan recursos que son necesarios para el proyecto de producción de tilapia.

- **Materiales**

Los recursos están definidos por la construcción de dos estanques para el cultivo, y el empleo de mobiliario, equipo e instrumentos como: Congeladores, balanzas, atarrayas, palas y azadones y se adquirirán insumos, integrados por la compra de los alevines, fertilizante y el concentrado para su alimentación.

- **Recursos financieros**

Para la ejecución del proyecto se debe contar con un capital de Q.300,308.26 del cual el 31% será para realizar la inversión fija destinada a la adquisición de un vehículo, instalaciones, mobiliario y equipo, herramientas y para los gastos de escrituración y registro de la cooperativa y el 69% restante se destinará para la adquisición de insumos, mano de obra y para cubrir los gastos indirectos variables, de venta y de administración, mientras el proyecto comienza a generar ingresos.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO – LEGAL**

Para que una actividad productiva pueda desarrollarse de forma eficiente en el país, deben enmarcarse en normas legales vigentes. Es también importante diseñar la estructura administrativa que se utilizará, para obtener un mayor éxito en todo el proceso de producción y comercialización del producto.

### **5.6.1 Organización propuesta**

El tipo de organización que más se adecua a las necesidades de los productores de la localidad es una cooperativa, que funcionará bajo la denominación de “Cooperativa de Acuicultores La Palmilla, R. L.”

Se integrará por un grupo de 25 personas, con el propósito de planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las diferentes actividades para la producción de naranja.

Los agricultores al integrar una cooperativa, tendrán las siguientes ventajas: Protección del estado, asesoría técnica y administrativa para su formación y desarrollo por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-; puede operar por tiempo indefinido y dedicarse a cualquier actividad lícita, tienen personería jurídica desde el momento en que se inscriben en el departamento de Inscripción y Registro de Cooperativas, son de responsabilidad limitada y por lo tanto, los compromisos que se contraen responden únicamente con el patrimonio de la misma y los asociados solamente por el monto de sus aportes.

#### **5.6.2 Justificación**

Se consideró la organización de los acuicultores en una cooperativa, debido a los beneficios que esta figura legal representa. Facilita los procesos de legalización, se cuenta con la asesoría de INACOP; -Instituto Nacional de Cooperativas- que proporciona asistencia técnica y administrativa a este tipo de entidades en el ámbito nacional. Se encarga de velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos relacionados con las cooperativas.

#### **5.6.3 Normas legales**

El funcionamiento y desarrollo de las empresas depende en gran medida del diseño y estructura organizacional, con base a procesos administrativos que permitan conocer actividades, integración de funciones y relaciones con miras al logro de los objetivos empresariales y la optimización de los recursos.

#### **✓ Internas**

Estarán conformadas por el cuerpo de normas que regularán el trabajo y

actuación de la cooperativa, entre las cuales están: Los estatutos, reglamento interno, políticas, manual de organización y el de normas y procedimientos.

✓ **Externas**

Ley General de Cooperativas: (Decreto 82-78) y su reglamento. Esta ley y su reglamento, regula, fomenta y protege la creación y funcionamiento de las cooperativas.

La Constitución Política de la República de Guatemala: Reconoce el derecho de libre asociación en su artículo 34.

**Código de Comercio**

La cooperativa se encuentra clasificada como una sociedad de responsabilidad limitada, por consiguiente por las obligaciones que contraiga, responde únicamente por el patrimonio de la cooperativa.

**Código Civil**

En su artículo 15 contiene el reconocimiento de la personalidad, jurídicas de las cooperativas, así como los artículos 438 y 440 que contiene el procedimiento a seguir para la obtención de la personalidad jurídica y su inscripción como tal.

La autorización para su funcionamiento se solicitará ante la Municipalidad y la Gobernación Departamental.

Para fines de inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria, las Personas Jurídicas, sea cual sea su clasificación, están obligadas a llenar los siguientes requisitos:

Solicitar y completar el formulario de inscripción SAT-0014, a la cual se debe

adjuntar: Original o fotocopia legalizada y fotocopia simple de la cédula de vecindad o pasaporte del Representante Legal; original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del testimonio de la Escritura de Constitución; original o fotocopia legalizada y fotocopia simple del Nombramiento del Representante Legal.

#### **5.6.4 Objetivos**

Mediante la implementación de este tipo de organización se podrán obtener los siguientes objetivos:

- **General**

Promover, dentro del régimen y Estado de Derecho, el desarrollo económico y social de los pobladores del lugar, mediante el cultivo del pez tilapia variedad roja, para contribuir a un mejor desenvolvimiento social-económico.

- **Específicos**

Aumentar los niveles de empleo en el área rural y la disponibilidad de alimentos de alto valor nutricional para la población a nivel nacional.

Organizar a los productores de pez tilapia, por medio de una cooperativa, para tecnificar la mano de obra, de manera que les permita realizar actividades que contribuyan a la optimización de la producción y comercialización de este producto.

Capacitar mano de obra por medio de la asistencia técnica, solicitada ante las instituciones correspondientes para incrementar durante el proyecto, los niveles de producción.

### 5.6.5 Diseño organizacional

“Se conceptúa el término organización desde tres puntos de vista: Como una actividad humana, como función gerencial o administrativa y como ente administrativa (empresa o institución).” <sup>15</sup>

Como una actividad humana, es el proceso de combinar el trabajo que los individuos o grupos deben efectuar, con los elementos necesarios para su ejecución, de tal manera que las labores que se ejecuten, sean mejores medios para la aplicación eficiente, sistemática, positiva y coordinada de los esfuerzos disponibles.

Como función gerencial, es la estructuración continua de una empresa, dentro de la cual se distribuye el trabajo en puestos, cada uno con asignación de atribuciones, responsabilidad y autoridad bien equilibrados, establecimientos de los niveles jerárquicos y canales de comunicación, para lograr un trabajo efectivo de grupo.

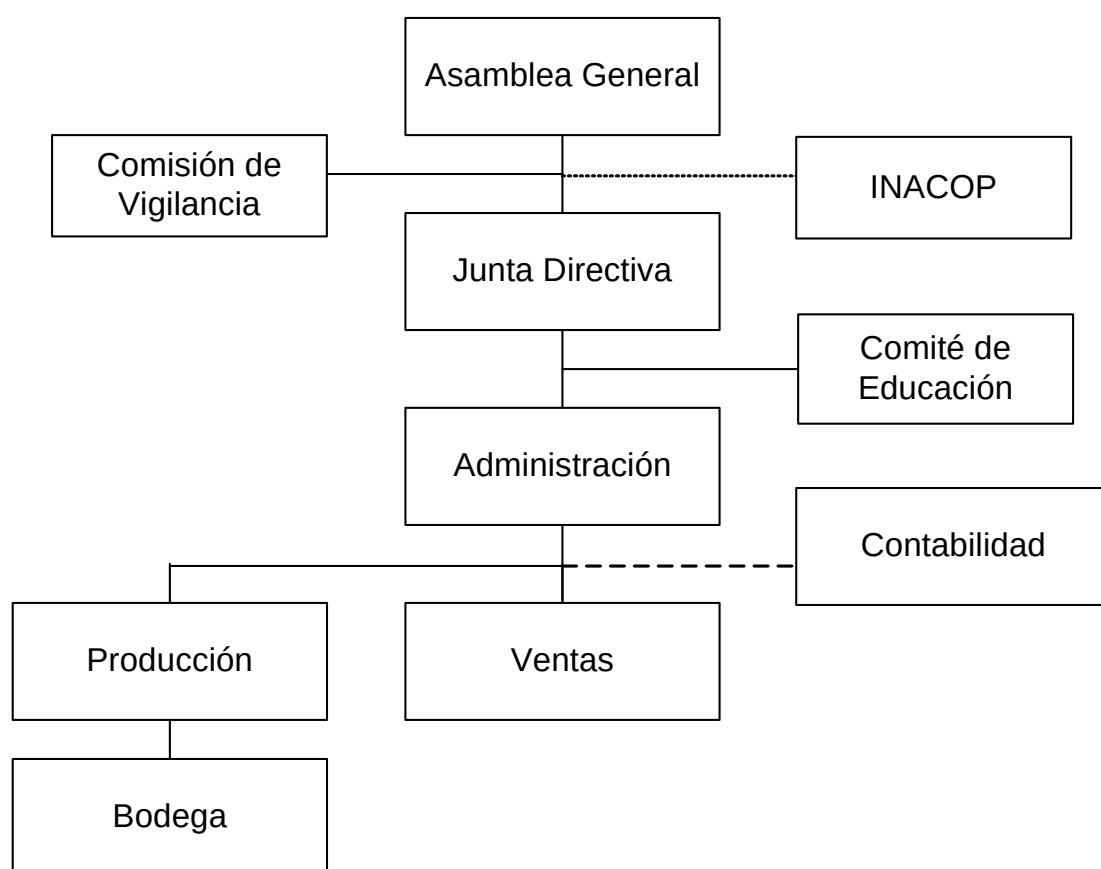
Como empresa, es una comunidad natural que nace de la existencia de un propósito común entre dos o más personas y de la necesidad de buscar la cooperación de otros individuos para alcanzar objetivos sociales y económicos, entre otros.

En la siguiente gráfica se describen los órganos que constituirán la cooperativa.

---

<sup>15</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala. 1995. Compilación de material bibliográfico para el curso de Teoría Administrativa II, Volumen 2, Guatemala. p. 3.

Gráfica 4  
 Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
 Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
 Estructura administrativa  
 Cooperativa de Acuicultores La Palmilla, R. L.  
 Año: 2006




---

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2006.

La estructura propuesta se basa en el sistema de organización lineal staff, porque además de las líneas directas de autoridad, se tendrá la asesoría del Instituto Nacional de Cooperativas.

#### **8.1.5.6 Funciones básicas de las unidades administrativas**

Cada unidad administrativa tendrá a su cargo la realización de actividades específicas, las cuales se describen a continuación:

✓ **Asamblea general**

Toma las decisiones sobre las diferentes actividades que se realizarán, aprueba y modifica el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos; así como, los planes generales y presupuesto anual para el funcionamiento de la organización, será el órgano superior de la cooperativa y estará conformado por todos los socios que iniciarán el proyecto.

✓ **Comisión de vigilancia**

Controla y fiscaliza las diferentes operaciones de la cooperativa, práctica auditorías o trámita ante el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, la realización de las mismas, con el propósito de conocer los resultados contables y financieros de un período determinado. Además será la comisión encargada de ejecutar los arqueos de caja, realizar inventarios para comprobar con exactitud que las existencias físicas y contables se encuentren correctas.

✓ **Junta directiva**

Ejecuta las decisiones de la Asamblea General. Elabora las normas de régimen interno, nombra y remueve al personal administrativo, convoca a asambleas ordinarias y extraordinarias. Vela porque se cumplan los propósitos para los que fue creada la cooperativa.

✓ **Comité de educación**

Proporciona asesoría a los asociados en asuntos de tipo cooperativista, elabora programas de capacitación, salud y conservación ambiental. Realiza los

contactos necesarios con instituciones que puedan ofrecer seminarios, conferencias, cursos, entre otros.

✓ **Administración**

Planifica, ejecuta y controla las actividades de las unidades de la cooperativa, con el propósito de alcanzar los objetivos trazados, conforme a las disposiciones de la Junta Directiva. Revisa de forma periódica las operaciones financieras, juntamente con el contador; autoriza la compra de insumos y materiales para las operaciones que no excedan de Q. 10,000.00, para un monto mayor tendrá que esperar la autorización de la Junta Directiva.

✓ **Producción**

La cantidad y calidad de las tilapias que se produzcan será óptima, en la que se utilizaran los insumos e instrumentos necesarios y adecuados para la ejecución de las labores productivas.

✓ **Ventas**

Localiza mercados potenciales, investiga las acciones externas a la cooperativa en cuanto a la demanda, oferta, precios, para tener una información real en la toma de decisiones para establecer, cobertura, calidad, porcentajes de utilidad y los mejores canales de distribución.

✓ **Contabilidad**

Elabora los estados financieros y las conciliaciones bancarias; calcula el costo y porcentaje de utilidades de la producción anual, realiza planillas para el pago a jornaleros; recibe, envía, clasifica y archiva documentos contables.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Se realiza para asignar recursos al inicio y a través de la duración del proyecto para su viabilidad financiera, así como la mejor composición de recursos propios y ajenos, es vital para que se cumpla con hacer autofinanciable el proyecto al quinto año. Además sirve para determinar los costos de producción, las fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto.

### **5.7.1 Inversión fija**

“Constituida por los activos tangibles e intangibles que deben ser adquiridos al inicio del proyecto. La inversión fija tangible la conforman los bienes que son utilizados en el proceso de transformación de los mismos o que sirven de apoyo a las operaciones normales del proyecto.”<sup>16</sup>

Esta integrada por la compra de los bienes de capital que serán utilizados durante la vida útil del proyecto, reconocidos como patrimonio físico o capital fijo.

En el cuadro siguiente se muestra en detalle la inversión fija para el presente proyecto.

---

<sup>16</sup> Francisco Cholvis. 1977. Diccionario de Contabilidad: Inversión física. 2da. Edición. Buenos Aires, Argentina, Ediciones Lacomex. p. 125.

Cuadro 24  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Inversión Fija  
Año: 2006

| Precio                        |          |             |              |               |
|-------------------------------|----------|-------------|--------------|---------------|
| Descripción                   | Cantidad | Unitario Q. | Sub-total Q. | Total Q.      |
| <b>Tangible</b>               |          |             |              |               |
| <b>Inmuebles</b>              |          |             |              | <b>35,000</b> |
| Terreno                       | 1        | 35,000      | 35,000       |               |
| <b>Instalaciones</b>          |          |             |              | <b>11,000</b> |
| Estanque 375 mts <sup>3</sup> | 2        | 5,000       | 10,000       |               |
| Caseta de lámina              | 1        | 1,000       | 1,000        |               |
| <b>Mobiliario y equipo</b>    |          |             |              | <b>2,525</b>  |
| Escritorio                    | 1        | 850         | 850          |               |
| Silla                         | 1        | 250         | 250          |               |
| Mesa de madera                | 1        | 175         | 175          |               |
| Balanza                       | 1        | 350         | 350          |               |
| Barriles plásticos            | 3        | 300         | 900          |               |
| <b>Vehículos</b>              |          |             |              | <b>40,000</b> |
| Pick up                       | 1        | 40,000      | 40,000       |               |
| <b>Herramientas</b>           |          |             |              | <b>814</b>    |
| Atarraya                      | 2        | 350         | 700          |               |
| Cuchillos                     | 6        | 10          | 60           |               |
| Limas de afilar               | 6        | 9           | 54           |               |
| Intangible                    |          |             |              |               |
| <b>Gastos de organización</b> |          |             |              | <b>5,000</b>  |
| Escrituración y registro      | 1        | 5,000       | 5,000        |               |
| <b>Total</b>                  |          |             |              | <b>59,339</b> |

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

El cuadro anterior muestra la cantidad de bienes y las transacciones que se necesitan para poner en marcha el proyecto y se adquieren una sola vez durante el período de vida del proyecto, entre los activos más relevantes están el terreno y las instalaciones, además del vehículo que será utilizado para la compra de insumos y distribución de la producción hacia los distintos puntos que se contempla comercializarlos.

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

Está representada por los recursos económicos necesarios para la operación normal de un proyecto durante un ciclo productivo. Esta inversión, se hace principalmente en insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, costos variables de venta y gastos fijos administrativos, esta integración se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 25  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año: 2006

| Descripción                        | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario Q. | Total Q.          |
|------------------------------------|------------------|----------|--------------------|-------------------|
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                    | <b>104,740.00</b> |
| Alevines                           | Unidad           | 70,000   | 0.45               | 31,500.00         |
| Concentrado engorde                | Bolsa            | 260      | 280.00             | 72,800.00         |
| Gallinaza                          | Libra            | 2,200    | 0.20               | 440.00            |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                    | <b>15,401.43</b>  |
| Fertilización                      | Jornal           | 4        | 43.64              | 174.56            |
| Siembra                            | Jornal           | 4        | 43.64              | 174.56            |
| Alimentación                       | Jornal           | 150      | 43.64              | 6,546.00          |
| Control calidad                    | Jornal           | 6        | 43.64              | 261.84            |
| Cosecha                            | Jornal           | 30       | 43.64              | 1,309.20          |
| Desviscerado                       | Jornal           | 30       | 43.64              | 1,309.20          |
| Empaque                            | Jornal           | 30       | 43.64              | 1,309.20          |
| Bono incentivo                     | Jornal           | 254      | 8.33               | 2,116.67          |
| Séptimo día                        |                  | 1/6      | 13,201.23          | 2,200.20          |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                    | <b>5,608.83</b>   |
| Cuota patronal                     | %                | 11.67    | 13,284.76          | 1,550.33          |
| Prestaciones laborales             | %                | 30.55    | 13,284.76          | 4,058.50          |
| <b>Gastos variables de venta</b>   |                  |          |                    | <b>4,800.00</b>   |
| Hielo                              | Quintal          | 50       | 30.00              | 1,500.00          |
| Combustibles                       | Galón            | 100      | 33.00              | 3,300.00          |
| <b>Costos fijos de producción</b>  |                  |          |                    | <b>120.00</b>     |
| Agua                               | Mensual          | 12       | 10.00              | 120.00            |
| <b>Gastos fijos de venta</b>       |                  |          |                    | <b>4,766.60</b>   |
| Sueldo vendedor                    | Mensual          | 2        | 1,500.00           | 3,000.00          |
| Bono incentivo                     | Mensual          | 2        | 250.00             | 500.00            |
| Cuota patronal                     | %                | 11.67    | 3,000.00           | 350.10            |
| <b>VAN</b>                         |                  |          |                    | <b>134,520.36</b> |

|                                       |         |       |           |                   |
|---------------------------------------|---------|-------|-----------|-------------------|
| <b>VIENEN</b>                         |         |       |           | <b>134,520.36</b> |
| Prestaciones laborales                | %       | 30.55 | 3,000.00  | 916.50            |
| <b>Gastos fijos de administración</b> |         |       |           | <b>71,432.40</b>  |
| Sueldo gerente                        | Mensual | 12    | 2,000.00  | 24,000.00         |
| Sueldo vigilante                      | Mensual | 12    | 1,500.00  | 18,000.00         |
| Bono incentivo                        | Mensual | 24    | 250.00    | 6,000.00          |
| Cuota patronal                        | %       | 11.67 | 42,000.00 | 4,901.40          |
| Prestaciones laborales                | %       | 30.55 | 42,000.00 | 12,831.00         |
| Servicios contables                   |         | 12.00 | 400.00    | 4,800.00          |
| Energía eléctrica                     |         |       |           | 600.00            |
| Papelería y útiles                    |         |       |           | 300.00            |
| <b>Total</b>                          |         |       |           | <b>206,869.26</b> |

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

La mano de obra en la producción de pez tilapia, se inicia con la fertilización y siembra de alevines, alimentación, control de calidad, cosecha, desviscerado y empaque. Los rubros por su mayor inversión tienen el siguiente orden: Insumos con 50.63%, gastos fijos con 34.63%, mano de obra con el 7.45%, costos variables de venta 4%, costos indirectos variables con un 2.71%, gastos variables de venta con un 2.32% y costos fijos con 0.06%. Cabe mencionar que la contratación de mano de obra se hará bajo las condiciones que establece el código de trabajo el cual a la fecha de visita al Municipio se aplica un salario mínimo de Q.43.64 por día y una bonificación de Q.8.33.

Dentro de los gastos indirectos variables la cuota patronal se calcula a la tasa de 11.67% sobre el valor total de mano de obra utilizada. En las prestaciones laborales consignadas en el cuadro anterior se integra de la siguiente manera: Indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 de 8.33% y vacaciones 4.17%.

### 5.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, la que representa el valor total de los recursos para la ejecución del proyecto.

En el cuadro siguiente se muestra la integración de la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto.

Cuadro 26  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Inversión Total  
Año: 2006

| Concepto                        | Total<br>(Q) | %   |
|---------------------------------|--------------|-----|
| Inversión fija                  | 94,339       | 31  |
| Inversión de capital de trabajo | 205,969      | 69  |
| Total inversión total           | 300,308      | 100 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2006

Para la ejecución del proyecto se debe contar con un capital de Q.301,208 del cual el 31% será para realizar la inversión fija destinada a la adquisición de un vehículo, terreno, instalaciones, mobiliario y equipo, herramientas y para los gastos de escrituración y registro de la cooperativa y el 69% restante se destinará para la adquisición de insumos, mano de obra y para cubrir los gastos indirectos variables, de venta y de administración, mientras el proyecto comienza a generar ingresos.

### 5.7.4 Financiamiento

Se refiere a los medios por los cuales se obtendrán los recursos necesarios para desarrollar las diferentes actividades que el proyecto requiere. Para la presente propuesta, dichos recursos provendrán de fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Constituida por la aportación inicial de Q.7,800.00 a realizar por cada uno de los 25 asociados, para integrar un monto de Q.195,000.00 que representa el 65% de la inversión total.

- **Fuentes externas**

Para cubrir el 100% de la inversión inicial, se solicitará un financiamiento por la cantidad de Q.110,000.00, dicho préstamo se deberá tramitar en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. bajo las condiciones siguientes: Plazo 5 años, interés anual 21.5%, amortizaciones al final de cada año y garantía fiduciaria sobre el aporte de los socios, y que equivalen al 35% de la inversión total.

Cuadro 27  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Amortización del Préstamo  
Período: 2006 - 2010

| Años  | Monto<br>(Q) | Interés 21.5%<br>(Q) | Amortización<br>(Q) | Saldo<br>(Q) |
|-------|--------------|----------------------|---------------------|--------------|
| 0     | -            | -                    | -                   | 110,000      |
| 1     | 45,650       | 23,650               | 22,000              | 88,000       |
| 2     | 40,920       | 18,920               | 22,000              | 66,000       |
| 3     | 36,190       | 14,190               | 22,000              | 44,000       |
| 4     | 31,460       | 9,460                | 22,000              | 22,000       |
| 5     | 26,730       | 4,730                | 22,000              | 0            |
| Total | 180,950      | 70,950               | 110,000             |              |

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

El cuadro anterior indica la cantidad monetaria que se amortizara cada año, el capital e intereses anuales que se realizará durante los cinco años que durará el préstamo.

#### **5.7.5 Costo directo de producción**

Comprende los desembolsos de efectivo a realizar por el costo de los insumos, mano de obra, costos indirectos variables del proceso de engorde de los alevines de tilapia.

##### **o Costo directo de producción primer año**

En el cuadro siguiente se presentan los costos necesarios para el primer año.

Cuadro 28  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Costo Directo de Producción  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

| Concepto                           | Unidad de medida | Cantidad | Costo unitario (Q) | Total (Q)      |
|------------------------------------|------------------|----------|--------------------|----------------|
| <b>Insumos</b>                     |                  |          |                    | <b>104,740</b> |
| Alevines                           | Unidad           | 70,000   | 0.45               | 31,500         |
| Concentrado de engorde             | Bolsa            | 260      | 280.00             | 72,800         |
| Gallinaza                          | Libra            | 2,200    | 0.20               | 440            |
| <b>Mano de obra</b>                |                  |          |                    | <b>15,401</b>  |
| Preparación y fertilización        | Jornal           | 4        | 43.64              | 175            |
| Siembra de alevines                | Jornal           | 4        | 43.64              | 174            |
| Alimentación                       | Jornal           | 150      | 43.64              | 6,546          |
| Control de calidad                 | Jornal           | 6        | 43.64              | 262            |
| Cosecha                            | Jornal           | 30       | 43.64              | 1,309          |
| Desviscerado                       | Jornal           | 30       | 43.64              | 1,309          |
| Empaque                            | Jornal           | 30       | 43.64              | 1,309          |
| Bono incentivo 250/30              | Jornal           | 254      | 8.33               | 2,117          |
| Séptimo día                        |                  | 1/6      | 13,201.23          | 2,200          |
| <b>Costos indirectos variables</b> |                  |          |                    | <b>5,609</b>   |
| Cuota patronal                     | %                | 11.67    | 13,284.76          | 1,550          |
| Prestaciones laborales             | %                | 30.55    | 13,284.76          | 4,059          |
| <b>Costo directo de producción</b> |                  |          |                    | <b>125,750</b> |

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

En los insumos que representan un 83.29% del costo, el concentrado constituye el elemento que representa el costo más elevado de este rubro, y en segundo plano los alevines que constituyen el elemento más importante del proyecto. La mano de obra es indispensable para desarrollar eficientemente las actividades

del proceso productivo y representa un 12.25% del costo. Además se cuenta con costos indirectos variables del 4.46%.

#### o Costo de producción proyectado

En el cuadro siguiente se presentan los costos necesarios para la producción por los cinco años del proyecto.

Cuadro 29  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Costo de Directo de Producción Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

| Concepto                       | Año<br>2006<br>(Q) | Año<br>2007<br>(Q) | Año<br>2008<br>(Q) | Año<br>2009<br>(Q) | Año<br>2010<br>(Q) |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Insumos                        | 104,740            | 104,740            | 104,740            | 104,740            | 104,740            |
| Mano de obra                   | 15,401             | 15,401             | 15,401             | 15,401             | 15,401             |
| Costos indirectos variables    | 5,609              | 5,609              | 5,609              | 5,609              | 5,609              |
| Costo directo de<br>producción | 125,750            | 125,750            | 125,750            | 125,750            | 125,750            |
| Producción en libras           | 31,500             | 31,500             | 31,500             | 31,500             | 31,500             |
| Costo por libra                | 3.99               | 3.99               | 3.99               | 3.99               | 3.99               |

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

El cuadro anterior presenta el costo directo de producción para el engorde de pez tilapia en estanques, por cinco años y muestra que los costos serán estables por la totalidad del proyecto.

#### • Presupuesto de ventas

Para poder establecer las ventas que generará el proyecto durante su vida útil, se estima una pérdida del 10% de la producción de los 70,000 alevines por muerte en el proceso de engorde, que producirá 63,000 unidades a un peso de 0.5 libras, se producirá 31,500 libras anuales, que se venderán a un precio de

venta de Q.12.50. En el cuadro siguiente se presenta el presupuesto de ventas para cinco años de Pez Tilapia.

Cuadro 30  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Presupuesto de Ventas Proyectado  
Período: 2006 - 2010

| Años | Producción primera cosecha libras | Producción segunda cosecha libras | Total año libras | Precio de venta libra (Q) | Total ventas (Q) |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| 1    | 15,750                            | 15,750                            | 31,500           | 12.50                     | 393,750          |
| 2    | 15,750                            | 15,750                            | 31,500           | 12.50                     | 393,750          |
| 3    | 15,750                            | 15,750                            | 31,500           | 12.50                     | 393,750          |
| 4    | 15,750                            | 15,750                            | 31,500           | 12.50                     | 393,750          |
| 5    | 15,750                            | 15,750                            | 31,500           | 12.50                     | 393,750          |

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

En el cuadro anterior, se observa que la producción anual en libras se mantiene, debido a la capacidad con que cuentan los estanques.

### 5.7.6 Estados financieros

Son informes que utilizan las instituciones para reportar la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha determinada<sup>17</sup>.

- **Estado de resultados proyectado**

Este estado refleja los ingresos, costos y gastos que se incurren en determinado período contable proyectado a una fecha o período futuro; los cuales están basados en cálculos estimados de transacciones y operaciones que aún no se han realizado, lo que muestra la diferencia entre los rubros que dan como resultado excedente o pérdida.

<sup>17</sup> Wikipedia. 2009. Estados financieros. (en línea). Consultado el 30 de marzo 2009. [http://es.wikipedia.org/wiki/Estados\\_financieros](http://es.wikipedia.org/wiki/Estados_financieros)

Cuadro 31  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

| Descripción                           | Año<br>2006<br>(Q) | Año<br>2007<br>(Q) | Año<br>2008<br>(Q) | Año<br>2009<br>(Q) | Año<br>2010<br>(Q) |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ventas</b>                         | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     |
| (-) Costo directo de producción       | 125,750            | 125,750            | 125,750            | 125,750            | 125,750            |
| <b>Ganancia bruta en ventas</b>       | <b>268,000</b>     | <b>268,000</b>     | <b>268,000</b>     | <b>268,000</b>     | <b>268,000</b>     |
| <b>(-) Gastos variables de ventas</b> | <b>4,800</b>       | <b>4,800</b>       | <b>4,800</b>       | <b>4,800</b>       | <b>4,800</b>       |
| Hielo                                 | 1,500              | 1,500              | 1,500              | 1,500              | 1,500              |
| Combustibles                          | 3,300              | 3,300              | 3,300              | 3,300              | 3,300              |
| <b>Ganancia marginal</b>              | <b>263,200</b>     | <b>263,200</b>     | <b>263,200</b>     | <b>263,200</b>     | <b>263,200</b>     |
| <b>(-) Costos fijos de producción</b> | <b>574</b>         | <b>574</b>         | <b>574</b>         | <b>574</b>         | <b>370</b>         |
| Dep. herramientas                     | 204                | 204                | 204                | 204                | -                  |
| Dep. equipo agrícola                  | 250                | 250                | 250                | 250                | 250                |
| Agua                                  | 120                | 120                | 120                | 120                | 120                |
| <b>Gastos de venta</b>                | <b>4,767</b>       | <b>4,767</b>       | <b>4,767</b>       | <b>4,767</b>       | <b>4,767</b>       |
| Sueldo vendedor                       | 3,000              | 3,000              | 3,000              | 3,000              | 3,000              |
| Bonificación incentivo                | 500                | 500                | 500                | 500                | 500                |
| Cuota patronal IGSS                   | 350                | 350                | 350                | 350                | 350                |
| Prestaciones laborales                | 917                | 917                | 917                | 917                | 917                |
| <b>Gastos de administración</b>       | <b>80,687</b>      | <b>80,687</b>      | <b>80,687</b>      | <b>80,687</b>      | <b>80,687</b>      |
| Sueldo gerente                        | 24,000             | 24,000             | 24,000             | 24,000             | 24,000             |
| Sueldo vigilante                      | 18,000             | 18,000             | 18,000             | 18,000             | 18,000             |
| Bono incentivo                        | 6,000              | 6,000              | 6,000              | 6,000              | 6,000              |
| Prestaciones laborales                | 12,831             | 12,831             | 12,831             | 12,831             | 12,831             |
| Cuota patronal                        | 4,901              | 4,901              | 4,901              | 4,901              | 4,901              |
| <b>VAN</b>                            | <b>192,127</b>     | <b>192,127</b>     | <b>192,127</b>     | <b>192,127</b>     | <b>192,127</b>     |

|                                     |                |                |                |                |                |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>VIENEN</b>                       | <b>192,127</b> | <b>192,127</b> | <b>192,127</b> | <b>192,127</b> | <b>192,127</b> |
| Servicios contables                 | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          | 4,800          |
| Energía eléctrica                   | 600            | 600            | 600            | 600            | 600            |
| Papelería y útiles                  | 300            | 300            | 300            | 300            | 300            |
| Depreciación vehículos              | 8,000          | 8,000          | 8,000          | 8,000          | 8,000          |
| Depreciación mobiliario y equipo    | 255            | 255            | 255            | 255            | 255            |
| Amortización gastos de organización | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          | 1,000          |
| <b>Ganancia en operación</b>        | <b>177,173</b> | <b>177,173</b> | <b>177,173</b> | <b>177,173</b> | <b>177,376</b> |
| (-) Gastos financieros              | 23,650         | 18,920         | 14,190         | 9,460          | 4,730          |
| <b>Ganancia antes ISR</b>           | <b>153,523</b> | <b>158,253</b> | <b>162,983</b> | <b>167,713</b> | <b>172,646</b> |
| (-) ISR 31%                         | 47,592         | 49,058         | 50,525         | 51,991         | 53,520         |
| <b>Utilidad neta</b>                | <b>105,931</b> | <b>109,194</b> | <b>112,458</b> | <b>115,722</b> | <b>119,126</b> |

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

La utilidad del proyecto se incrementa de forma gradual a medida que transcurren los años, se toma de base que las ventas, los costos y gastos ya están establecidos, con la variación que los gastos financieros representados por los intereses pagados sobre el préstamo disminuyen de forma gradual y sobre el capital que se tiene el préstamo fiduciario se amortiza, y que el proyecto genera los recursos necesarios para financiarse.

- **Integración de costos y gastos fijos**

A continuación se hace un detalle del rubro de los gastos fijos y gastos de administración del proyecto:

Cuadro 32  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Integración Anual de Costos y Gastos Fijos  
Año: 2006

| Descripción                                     | Total Q.      |
|-------------------------------------------------|---------------|
| <b>Costos fijos de producción</b>               | <b>573</b>    |
| Depreciación herramientas 814 * 25%             | 203           |
| Depreciación equipo 1250 * 20%                  | 250           |
| Agua                                            | 120           |
| <b>Gastos de operación</b>                      |               |
| <b>Gastos de venta</b>                          | <b>4,767</b>  |
| Sueldo vendedor                                 | 3,000         |
| Bonificación incentivo                          | 500           |
| Cuota patronal IGSS                             | 350           |
| Prestaciones laborales                          | 917           |
| <b>Gastos de administración</b>                 | <b>80,687</b> |
| Sueldos y salarios                              | 42,000        |
| Gerente 24,000                                  |               |
| Vigilante 18,000                                |               |
| Bono incentivo (para dos personas) 250 * 12 * 2 | 6,000         |
| Prestaciones laborales 42000 * 30.55%           | 12,831        |
| Cuota patronal IGSS 42000 * 11.67%              | 4,901         |
| Servicios contables                             | 4,800         |
| Energía eléctrica                               | 600           |
| Papelería y útiles                              | 300           |
| Depreciación mobiliario y equipo 1,275 * 20%    | 255           |
| Depreciación vehículos 60,000 * 20%             | 8,000         |
| Amortización gastos de organización 5,000 * 20% | 1,000         |
| <b>Total</b>                                    | <b>86,027</b> |

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

Los gastos de administración representan la mayoría de los costos y gastos fijos anuales del proyecto con un 93.8%, de los cuales los sueldos del gerente y del vigilante constituyen más de la mitad de estos gastos y además de las prestaciones y cuota patronal IGSS, además de servicios contables que se contrataran, energía eléctrica y papelería y útiles necesarios para llevar registros de la producción. Las depreciaciones del mobiliario y equipo, el vehículo que se

realizarán bajo el método de línea recta al igual que la amortización de los gastos de organización. Los gastos de venta son un 5.5% divididos en el sueldo del vendedor con su respectiva bonificación incentivo además de sus prestaciones laborales y su cuota patronal. Y los costos fijos de producción por las depreciaciones de herramientas y equipo además de la mensualidad que se paga por el agua con un 0.7%.

- **Estado de situación financiera proyectado**

El estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un determinado período contable.

A continuación se presenta el cuadro que muestra lo indicado.

Cuadro 33  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Estado de Situación Financiera Proyectado  
Al 31 de diciembre de cada año

| Concepto                          | Año<br>2006<br>(Q) | Año<br>2007<br>(Q) | Año<br>2008<br>(Q) | Año<br>2009<br>(Q) | Año<br>2010<br>(Q) |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Activo no corriente</b>        |                    |                    |                    |                    |                    |
| Inmuebles                         | 35,000             | 35,000             | 35,000             | 35,000             | 35,000             |
| Instalaciones                     | 11,000             | 11,000             | 11,000             | 11,000             | 11,000             |
| Herramientas                      | 610                | 407                | 204                | 0                  | 0                  |
| Equipo                            | 1,000              | 750                | 500                | 250                | 0                  |
| Mobiliario y equipo               | 1,020              | 765                | 510                | 255                | 0                  |
| Vehículos                         | 32,000             | 24,000             | 16,000             | 8,000              | 0                  |
| Gastos de organización            | 4,000              | 3,000              | 2,000              | 1,000              | -                  |
| <b>Activo corriente</b>           |                    |                    |                    |                    |                    |
| Bancos                            | 351,892            | 450,261            | 551,894            | 656,790            | 764,950            |
| <b>Total activo</b>               | <b>436,522</b>     | <b>525,183</b>     | <b>617,108</b>     | <b>712,295</b>     | <b>810,950</b>     |
| <b>Pasivo y patrimonio neto</b>   |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>Capital y reservas</b>         |                    |                    |                    |                    |                    |
| Aporte de asociados               | 195,000            | 195,000            | 195,000            | 195,000            | 195,000            |
| Reserva legal                     | 7,676              | 15,589             | 23,738             | 32,124             | 40,757             |
| Ganancia del ejercicio            | 98,254             | 101,282            | 104,310            | 107,334            | 110,493            |
| Ganancia no distribuida           | -                  | 98,254             | 199,536            | 303,846            | 411,180            |
| <b>Pasivo no corriente</b>        |                    |                    |                    |                    |                    |
| Préstamo bancario                 | 88,000             | 66,000             | 44,000             | 22,000             | 0                  |
| <b>Pasivo corriente</b>           |                    |                    |                    |                    |                    |
| Impuesto sobre la renta por pagar | 47,592             | 49,058             | 50,524             | 51,991             | 53,520             |
| <b>Total pasivo y patrimonio</b>  | <b>436,522</b>     | <b>525,183</b>     | <b>617,108</b>     | <b>712,295</b>     | <b>810,950</b>     |

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

Como se puede observar en el estado de situación financiera, presenta lo que son los derechos y obligaciones que tendrá la cooperativa durante el proyecto, se detalla el valor real que tendrá la propiedad, planta y equipo en cada año, así como el incremento de la cuenta de bancos, también la disminución del pasivo de forma anual debido a la amortización anual que se hará del préstamo.

- **Presupuesto de caja**

Está constituido por los ingresos y egresos originados en la propuesta durante un período de operaciones. A continuación se presenta el presupuesto de caja.

Cuadro 34  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Presupuesto de Caja  
Al 31 de diciembre de cada año

| Descripción               | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5            |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| <b>Ingresos</b>           |                |                |                |                |                  |
| Saldo inicial             | 0              | 351,892        | 450,261        | 551,894        | 656,791          |
| Aportación inicial        | 195,000        |                |                |                |                  |
| Préstamo bancario         | 110,000        |                |                |                |                  |
| Ventas                    | 393,750        | 393,750        | 393,750        | 393,750        | 393,750          |
| <b>Total de ingresos</b>  | <b>698,750</b> | <b>745,642</b> | <b>844,011</b> | <b>945,644</b> | <b>1,050,541</b> |
| <b>Egresos</b>            |                |                |                |                |                  |
| Inmuebles                 | 35,000         |                |                |                |                  |
| Instalaciones             | 11,000         |                |                |                |                  |
| Herramientas              | 814            |                |                |                |                  |
| Equipo                    | 1,250          |                |                |                |                  |
| Mob. y equipo oficina     | 1,275          |                |                |                |                  |
| Vehículos                 | 40,000         |                |                |                |                  |
| Gastos organización       | 5,000          |                |                |                |                  |
| Costo de producción       | 125,750        | 125,750        | 125,750        | 125,750        | 125,750          |
| Gastos variables venta    | 9,687          | 9,687          | 9,687          | 9,687          | 9,687            |
| Intereses                 | 23,650         | 18,920         | 14,190         | 9,460          | 4,730            |
| Amortización del préstamo | 22,000         | 22,000         | 22,000         | 22,000         | 22,000           |
| Gastos administración     | 71,432         | 71,432         | 71,432         | 71,432         | 71,432           |
| Impuesto sobre la renta   |                | 47,592         | 49,058         | 50,524         | 51,991           |
| <b>Total de egresos</b>   | <b>346,858</b> | <b>295,381</b> | <b>292,117</b> | <b>288,853</b> | <b>285,590</b>   |
| <b>Saldo de efectivo</b>  | <b>351,892</b> | <b>450,261</b> | <b>551,894</b> | <b>656,791</b> | <b>764,951</b>   |

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

Entre los ingresos se incluyen los que provienen de las ventas que genere el proyecto, así también el efectivo que se obtiene del financiamiento externo, como el préstamo y la aportación de los socios, en cuanto a los egresos se incluyen los que constituyen desembolsos en efectivo, entre ellos se detallan: Compra de mobiliario y equipo de oficina, de equipo agrícola, herramientas, amortización del préstamo, pago de intereses.

## **5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Consiste en demostrar la viabilidad de determinado proyecto y su propósito básico, es el de evaluar algunos aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos. Se toma como referencia el estado de resultados.

Para la evaluación financiera del proyecto se aplicarán herramientas simples y complejas, descritas a continuación:

- **Herramienta simple**

Esta permite establecer el punto de equilibrio en valores y unidades del proyecto, además del margen de seguridad, lo que ayudará a fijar cuál debe ser el mínimo necesario de ventas, para recuperar el capital que se invirtió.

- **Punto de equilibrio en valores y unidades**

El cálculo del punto de equilibrio establece el nivel de las ventas necesarias para cubrir los gastos totales, fijos y variables. Para no obtener pérdida y cubrirlos costos incurridos.

El punto de equilibrio se obtiene al desarrollar la siguiente fórmula.

$$\text{P. E. Q.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Porcentaje de ganancia marginal}}$$

$$\text{P. E. Q.} = \frac{\text{Q. 109,677}}{67\%}$$

$$\text{P. E. Q.} = \text{Q.163,697}$$

El valor de las ventas que se necesitan para cubrir los costos y gastos durante el primer año de operaciones equivale a Q.163,697.

➤ Punto de equilibrio en unidades

Representa las unidades de Pez Tilapia que se necesita vender, para que el proyecto cubra los costos y gastos totales.

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

$$\text{P. E. U.} = \frac{\text{Q. 163,697}}{\text{Q.12.50}}$$

$$\text{P. E. U.} = 13,096$$

El número de unidades que se necesita para cubrir los costos y gastos durante el primer año de operaciones es de 13,096.

➤ Porcentaje margen de seguridad

Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio en ventas y mide la cantidad en el cual las ventas pueden disminuir sin producir pérdidas, y mantiene los gastos.

$$\text{P. M. S.} = \frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio en valores (-)}}{\text{Margen de seguridad}}$$

|                  |            |                                |
|------------------|------------|--------------------------------|
| P. M. S. =       |            |                                |
| Q 393,750        | 100%       | Ventas                         |
| <u>Q 163,697</u> | <u>42%</u> | Punto de equilibrio en valores |
| Q 230,053        | 58%        | Margen de seguridad            |

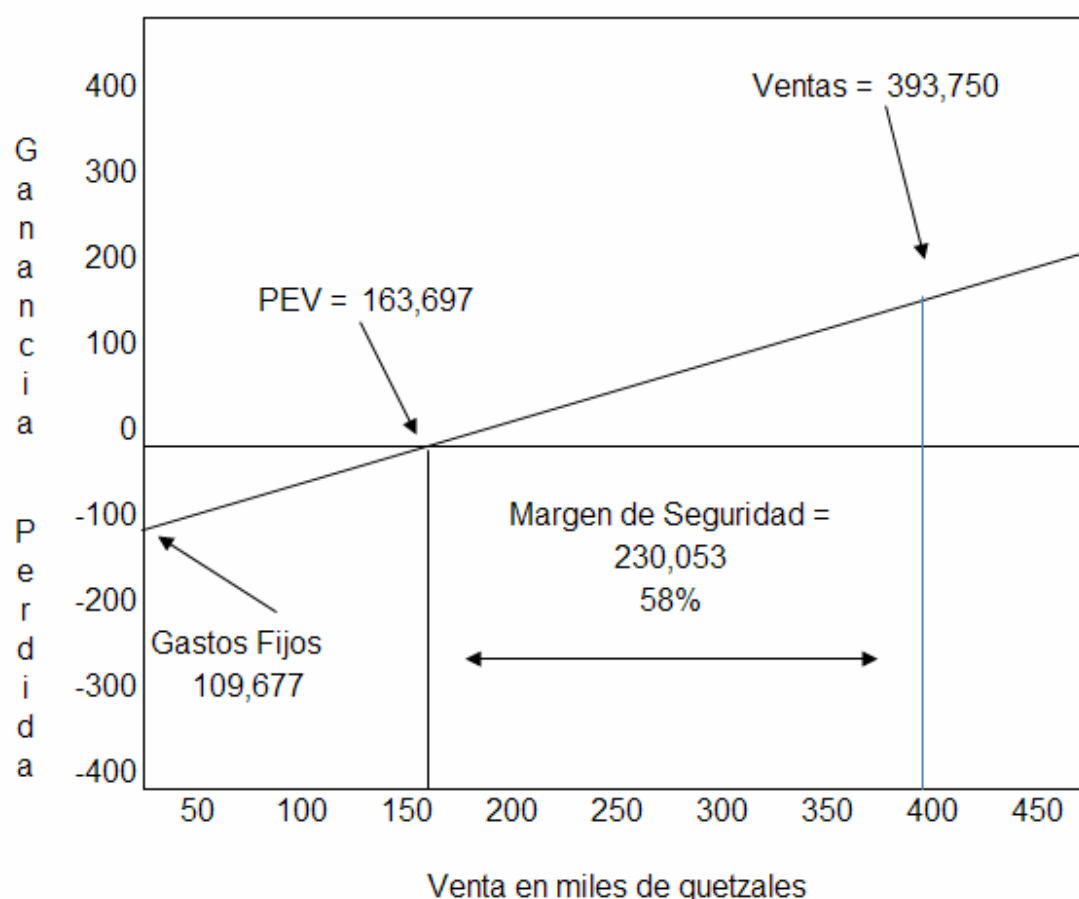
Ventas 100% menos 42% = 58% de margen de seguridad.

El grado de seguridad de la rentabilidad en el proyecto de engorde de pez Tilapia en el primer año de operaciones es del 60%.

➤ Gráfica del punto de equilibrio

Para una mejor comprensión de la información obtenida del punto de equilibrio determinado en valores y en unidades se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 5  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Gráfica del Punto de Equilibrio Primer Año  
Año: 2006



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2006.

En la gráfica anterior se observa de una mejor forma la combinación de los elementos utilizados, como son ventas, punto de equilibrio en valores y gastos fijos, margen de seguridad, los cuales sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización de la propuesta.

- Herramienta compleja

Esta permite analizar el valor de la inversión en el tiempo que durara el proyecto, así como la tasa de rendimiento mínima aceptada, el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión, lo que permitirá determinar la viabilidad del proyecto y el beneficio que obtendrán los socios.

- Tasa de rendimiento esperada mínima aceptada –TREMA-

Es la tasa que representa el porcentaje mínimo que un inversionista está dispuesto a aceptar para invertir en el proyecto.

Esta debe de estar por encima de la tasa de inflación de un país, que para el caso de Guatemala fue de un 14% para el año 2006, además del porcentaje que el inversionista desea ganar con el proyecto. Al considerar esto como base la TREMA del proyecto será del 20%.

- Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos de un proyecto, que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada, lo que nos ayuda a evaluar un proyecto se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, que se presenta a continuación:

Cuadro 35  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Flujo Neto de Fondos  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

| Concepto                    | Año<br>2006<br>(Q) | Año<br>2007<br>(Q) | Año<br>2008<br>(Q) | Año<br>2009<br>(Q) | Año<br>2010<br>(Q) |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Ingresos</b>             |                    |                    |                    |                    |                    |
| Ventas                      | 393,750            | 393,750            | 393,750            | 393,750            | 393,750            |
| V/de rescate                |                    |                    |                    |                    | 46,000             |
| <b>Total ingresos</b>       | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     | <b>393,750</b>     | <b>439,750</b>     |
| <b>Egresos</b>              |                    |                    |                    |                    |                    |
| Costo directo de producción | 125,750            | 125,750            | 125,750            | 125,750            | 125,750            |
| Gastos variables de venta   | 4,800              | 4,800              | 4,800              | 4,800              | 4,800              |
| Costos fijos de producción  | 120                | 120                | 120                | 120                | 120                |
| Gastos de venta             | 4,767              | 4,767              | 4,767              | 4,767              | 4,767              |
| Gastos de administración    | 71,432             | 71,432             | 71,432             | 71,432             | 71,432             |
| Gastos financieros          | 23,650             | 18,920             | 14,190             | 9,460              | 4,730              |
| Impuesto sobre la renta     | 47,592             | 49,058             | 50,525             | 51,991             | 53,520             |
| <b>Total egresos</b>        | <b>278,111</b>     | <b>274,847</b>     | <b>271,583</b>     | <b>268,320</b>     | <b>265,119</b>     |
| <b>Flujo neto de fondo</b>  | <b>115,639</b>     | <b>118,903</b>     | <b>122,167</b>     | <b>125,430</b>     | <b>174,631</b>     |

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

El flujo neto de fondos es positivo al final del proyecto lo que indica que es autosuficiente, asegura que la inversión se recuperará y se mantendrá el costo de la operación durante los años de vida útil.

- **Indicadores financieros**

La presente evaluación se realiza a través de las siguientes herramientas complejas.

### o Relación beneficio – costo

Este es el método utilizado para evaluar el proyecto a través de los ingresos y los costos, determina que la relación da un resultado superior a la unidad se considera favorable, porque demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que obtendrá en sus operaciones.

Cuadro 36  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Relación Beneficio Costo  
Año: 2006

| Año  | Inversión      | Ingresos         | Egresos          | Factor de Actualización | Ingresos Actualizados | Egresos Actualizados |
|------|----------------|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| 0    | 301,208        |                  | 301,208          | 1.00000                 |                       | 301,208              |
| 2006 |                | 393,750          | 278,111          | 0.83333                 | 328,124               | 231,758              |
| 2007 |                | 393,750          | 274,847          | 0.69444                 | 273,436               | 190,865              |
| 2008 |                | 393,750          | 271,583          | 0.57870                 | 227,863               | 157,165              |
| 2009 |                | 393,750          | 268,320          | 0.48225                 | 189,886               | 129,397              |
| 2010 |                | 439,750          | 265,119          | 0.40188                 | 176,727               | 106,546              |
|      | <b>301,208</b> | <b>2,014,750</b> | <b>1,659,189</b> |                         | <b>1,196,035</b>      | <b>1,116,940</b>     |

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{Q.1,196,035}{Q.1,116,940} = 1.07$$

Se acepta el proyecto ya que la relación beneficio – costo resulta mayor que uno, debido a que los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos.

### o Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. El VAN utiliza una tasa de descuento, llamada así porque descuenta el valor de dinero en el futuro a su equivalente en el presente a los flujos traídos al tiempo cero se les llama flujos descontados.

$$\begin{aligned}
 \text{F.A.} &= 1 / (1 + r)^n \\
 \text{F.A.} &= 1 / (1 + 0.2)^1 = 0.83333 \\
 \text{F.A.} &= 1 / (1 + 0.2)^2 = 0.69444 \\
 \text{F.A.} &= 1 / (1 + 0.2)^3 = 0.57870 \\
 \text{F.A.} &= 1 / (1 + 0.2)^4 = 0.48225 \\
 \text{F.A.} &= 1 / (1 + 0.2)^5 = 0.40188
 \end{aligned}$$

Cuadro 37  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Valor Actual Neto  
Año: 2006

| Año  | Inversión      | Ingresos         | Egresos          | Flujo Neto de Fondos | Factor de Actualización | Valor Actual Neto |
|------|----------------|------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| 0    | 301,208        |                  | 301,208          | -301,208             | 1.00000                 | -301,208          |
| 2006 |                | 393,750          | 278,111          | 115,639              | 0.83333                 | 96,366            |
| 2007 |                | 393,750          | 274,847          | 118,903              | 0.69444                 | 82,571            |
| 2008 |                | 393,750          | 271,583          | 122,167              | 0.57870                 | 70,698            |
| 2009 |                | 393,750          | 268,320          | 125,430              | 0.48225                 | 60,489            |
| 2010 |                | 439,750          | 265,119          | 174,631              | 0.40188                 | 70,180            |
|      | <b>301,208</b> | <b>2,014,750</b> | <b>1,659,189</b> | <b>355,561</b>       |                         | <b>79,097</b>     |

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

Según los cálculos realizados se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN de Q.79,097 positivo, aceptándose el proyecto.

### o Tasa interna de retorno

Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Esta es la tasa de interés real que genera el proyecto en “n” períodos.

Cuadro 38  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Tasa Interna de Retorno  
Año: 2006

| Año | Inversión      | Ingresos         | Egresos          | Flujo<br>Neto de<br>Fondos | Factor de<br>Actualiza-<br>ción | Valor<br>Actual<br>Neto |
|-----|----------------|------------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 0   | 301,208        |                  | 301,208          | -301,208                   | 1.00000                         | -301,208                |
| 1   |                | 393,750          | 278,111          | 115,639                    | 0.76476                         | 88,436                  |
| 2   |                | 393,750          | 274,847          | 118,903                    | 0.58486                         | 69,542                  |
| 3   |                | 393,750          | 271,583          | 122,167                    | 0.44728                         | 54,643                  |
| 4   |                | 393,750          | 268,320          | 125,430                    | 0.34206                         | 42,905                  |
| 5   |                | 439,750          | 265,119          | 174,631                    | 0.26160                         | 45,683                  |
|     | <b>301,208</b> | <b>2,014,750</b> | <b>1,659,189</b> | <b>355,561</b>             |                                 | <b>0</b>                |

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

Se obtuvo que el proyecto logra cubrir el requerimiento del 20% y que adicional a esta tasa, brinda un 10.76% mas allá de las expectativas de los inversionistas, por lo que se recomienda seguir con las gestiones correspondientes para ejecutar dicho proyecto.

### o Período de recuperación de la inversión

es un índice que se expresa en tiempo, el cual indicará la fecha en que la inversión comenzará a ser recuperada, el cual se determina a través del flujo de fondos acumulado, el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 39  
Municipio de Usumatlán – Departamento de Zacapa  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Período de Recuperación de la Inversión  
Año: 2006

| Año   | Flujo Neto de Fondos | Flujo Neto de      |
|-------|----------------------|--------------------|
|       | Actualizado          | Fondos Actualizado |
|       | (Q)                  | Acumulado (Q)      |
| 1     | 96,366               | 96,366             |
| 2     | 82,571               | 178,937            |
| 3     | 70,698               | 249,635            |
| 4     | 60,489               | 310,124            |
| 5     | 70,180               | 380,304            |
| Total | 380,304              |                    |

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

Total inversión: Q.301,208

Flujo neto acumulado año 3: Q.249,635

Diferencia = costo no recuperado: Q. 51,573

Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 4:  $\frac{Q. 51,573}{Q. 60,489} = 0.852601299$

$0.852601299 \times 12 = 10.231215592 = 10 \text{ meses}$

$0.231215592 \times 30 = 6.936467787 = 6 \text{ días}$

El tiempo que se tardara el proyecto en recuperar la inversión será de tres años, 10 meses y seis días.

## **5.9 IMPACTO SOCIAL**

El proyecto del cultivo de Tilapia ubicado en la aldea La Palmilla es desarrollado con el fin de crear nuevas formas de diversificar la producción agropecuaria del lugar, asimismo una nueva forma de competir con productos de calidad, la cual es muy apreciada por sus beneficios alimenticios y nutritivos.

Con la ejecución del proyecto se espera beneficiar no sólo a los integrantes de la cooperativa, sino también a sus familiares y a los habitantes de la aldea; y lugares cercanos, de una manera social, económica y cultural.

Se crearán 15 puestos de empleo directos distribuidos en dos administrativos y diez operativos, que beneficiara directamente a las familias de los empleados para los cinco años sugeridos del proyecto, por ser su producción rentable y de fácil mantenimiento; es una oportunidad y modelo para todos los agricultores que estén interesados en formar otras organizaciones en la cual puedan también obtener beneficios colectivos, mediante la implementación de una alternativa para aprovechar de una mejor forma el uso de sus tierras, lo que les permitirá mejorar las condiciones de vida, sin necesidad de emigrar a otras ciudades.

## CONCLUSIONES

De la investigación realizada en el municipio de Usumatlán, se llegó a las conclusiones siguientes:

1. Según la investigación de campo las familias del Municipio se encuentran dentro del 70% de pobreza general y un 12% en pobreza extrema, esto se debe a la escasez de fuentes de trabajo, poca inversión en las actividades productivas y mala distribución de la tierra, esto limita el desarrollo social y económico de la población del Municipio.
2. El régimen de tenencia y concentración de la tierra es un problema para el desarrollo de las actividades agropecuarias del Municipio, y se refleja en que 89% de las tierras están concentradas en las fincas subfamiliares y han disminuido las microfincas en un 40%. Esta situación provoca que muchos productores tengan un nivel económico de subsistencia, siendo las actividades principales del Municipio la agrícola, pecuaria y artesanal, aunque la más significativa es la agricultura, porque genera más ingresos como empleos para el Municipio, y es la principal fuente de subsistencia.
3. Se comprobó que los productores pecuarios del Municipio no acuden a entidades financieras para la solicitud de crédito, derivado a que desconocen los procedimientos básicos para la obtención de los mismos, por lo que quedan reducidos a trabajar en su mayoría para autoconsumo y no con fines comerciales, por lo que muchos agricultores son de baja condición económica.

4. La investigación determinó que la mayoría de los productores de la región, utilizan financiamiento propio para el desarrollo de la producción pecuaria, como resultado que el Municipio no cuenta con entidades bancarias, el poco interés de los pobladores, el temor a perder sus tierras y que su producción no logran cubrir los intereses y el capital prestado.
5. El municipio de Usumatlán, reúne las condiciones naturales favorables para el desarrollo de la producción de pez tilapia, además cuenta con suficiente mano de obras que se puede incorporar, la implementación de este proyecto beneficiará, en primer lugar en el desarrollo del Municipio, generará mayores ingresos a la población y con la diversificación de la producción los inversionistas obtendrán un mejor rendimiento del capital invertido.

## RECOMENDACIONES

Sobre la base de las conclusiones del trabajo realizado, se proponen las siguientes recomendaciones en la búsqueda de soluciones viables para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población del Municipio, las cuales son las siguientes:

1. Que la población se organice en COCODES o asociaciones y que a través de estas solicite a la Municipalidad e instituciones del Gobierno Central mejoren continuamente la distribución de los recursos y servicios a los poblados existentes, a través de programas impulsados por el aporte constitucional y fondos sociales, con la colaboración de los distintos ministerios del Estado, con el objetivo de atacar el nivel de pobreza en que se encuentra la población y disminuir la desigualdad del desarrollo económico y social existente entre el área urbana y rural.
2. Para competir con la tenencia y concentración de la tierra agrupada en pocas manos, se recomienda a los productores de microfincas y fincas sub-familiares que se asocien en una organización de beneficio general para lograr mejoras en sus procesos de trabajo, que logran buscando asesoría en profesionales o entidades que ayuden a diversificar la producción.
3. Que los productores pecuarios acudan a bancos y cooperativas, ya que estas entidades cuentan con personal capacitado para dar a conocer los procedimientos básicos para obtener financiamiento y que a través de este podrían implementar mejores procesos, lo que tendrá como resultado una mayor producción que pueda mejorar su condición económica.

4. Que los productores se organicen lo antes posible en cooperativas, comités o asociaciones, para que investiguen que instituciones de crédito existen cercanas al Municipio y que entidades les pueden otorgar financiamiento, los plazos, garantías, montos, requisitos de los mismos con el propósito de obtenerlos e incrementar la producción y diversificación de la misma.
5. Que la población interesada en la propuesta de inversión de producción de pez tilapia, para la fase de producción y comercialización se integre en una estructura organizacional legal que se adapte a las necesidades de los habitantes para buscar el beneficio común de sus integrantes, proporcionándoles de esta forma un mejor nivel socioeconómico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados), Editorial Praxis, Guatemala. Año 2005. 176 p.
2. ALCALDÍA MUNICIPAL DE USUMATLÁN, Caracterización del Municipio de Usumatlán. s.n. Año 2005. 40 p.
3. AQUACULTURE PRODUCTION TECHNOLOGY Ltd. Mercado de alimentos marinos. (en línea). Israel. Consultado el 21 de octubre de 2007. Disponible en: [http://www.aquaculture.co.il/Markets/S\\_markets.html](http://www.aquaculture.co.il/Markets/S_markets.html)
4. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. s.n. Año 1985. 102 p.
5. CHARLES SIMMONS, TARANO, JOSE MANUEL. Y PINTO, JOSE HUMBERTO. Clasificación del Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación “José Pineda Ibarra”, Guatemala. Año 1959. 200 p.
6. CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad: Inversión física. 2da. Edición. Ediciones Lacomex, Buenos Aires, Argentina. Año 1970. 180 p.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70 y sus modificaciones. s.n. Año 2000. 230 p.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus Reformas, Decretos 13-2001 y 18-2001. Impreso en Ayala Jiménez Sucesores, Guatemala. Año 2001. 148 p.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002. s.n. Año 2003. 69 p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78. Librería Jurídica, Guatemala. Año 2003. 42 p.

11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. s.n. Año 2002. 14 p.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. s.n. Año 2002.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decretos Legislativos 27-92, 61-94, 36-97, 44-2000, 80-2000 y 20-2006. Consultado el 1 de enero de 2007. Disponible en: <http://portal.sat.gob.gt/portal/content/view/3900/>
14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Decretos Legislativos 26-92, 61-94, 36-97, 44-2000, 80-2000 y 20-2006. Consultado el 1 de enero de 2007. Disponible en: <http://portal.sat.gob.gt/portal/content/view/3900/>
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Ley General de Descentralización. Decreto 14-2002. s.n. Año 2003. 14 p.
16. CONSUMER EROSKI. 2009. Pescado en la dieta. (en lineal). España. Consultado el 28 de febrero 2009. Disponible en: <http://revista.consumer.es/web/es/20050601/alimentacion/>
17. DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR. Elaboración y evaluación de proyectos. s.n. Año 1997. 13 p.
18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). CARACTERÍSTICAS GENERALES DE POBLACIÓN. X Censo Nacional de población y V de habitación de 1994. (CD-ROM) Año 2000. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Diccionario Geográfico de Guatemala. (CD-ROM) Año 2000. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario 1979. (CD-ROM) Año 2001. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Proyecciones de

- Población a nivel Departamental y Municipal. (CD-ROM) Año 2001. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
22. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario 2003. (CD-ROM) Año 2004. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
  23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE POBLACIÓN (INE). XI Censo Nacional de población y VI de habitación del 2002. (CD-ROM) Año 2004. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
  24. INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD, - INTECAP-. Cultivo de Tilapias. s.n. Año 2007. 4 p.
  25. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura (UNIPESCA), Manual técnico sobre cultivo de Tilapia en estanque. s.n. Año 2006. 14 p.
  26. MÉNDEZ, MARCO SAÚL. Material de Apoyo Sobre Producción Pecuaria. s.n. Año 2006. p. 1
  27. MICROSOFT CORPORATION. Encarta 2007 Biblioteca de Consulta. Microsoft Corporation © 1993-2003 Derechos Reservados. (DVD). Edición 2007. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.
  28. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I Quinta edición, Guatemala. Año 2002. 203 p.
  29. REYES ESCALANTE, EDGAR. Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala, Edición Actualizada, Guatemala. Año 2003. 36 p.
  30. RIVERA ÁVILA, JOSE LUIS, Apuntes de Matemática Financiera 1. s.n. Año 1997. p.1
  31. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA. SEGEPLAN. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Editorial SERVIPRENSA, Guatemala. Año 2006. 47 p.
  32. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA

PRESIDENCIA, SEGEPLAN. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza del municipio de Usumatlán, Zacapa. s.n. Año 2003. 85 p.

33. WIKIPEDIA. Estados financieros. (en línea). Estados Unidos. Consultado el 28 de febrero de 2009. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Estados\\_financieros](http://es.wikipedia.org/wiki/Estados_financieros)