

MUNICIPIO DE LA ESPERANZA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS  
(PRODUCCIÓN DE LECHE)”

ARACELY DINORA GARCÍA OLIVEROS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE LA ESPERANZA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
LECHE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,008

2,008

(c)

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

LA ESPERANZA - VOLUMEN

2-59-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
LECHE)”

MUNICIPIO DE LA ESPERANZA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ARACELY DINORA GARCÍA OLIVEROS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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 17 de octubre de 2008, según Acta No. 25-2008 Punto **SEXTO**, Inciso 6.8, subinciso 6.8.6 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCION DE LECHE)”**, municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

**ARACELY DINORA GARCIA OLIVEROS**

Para su graduación profesional como:

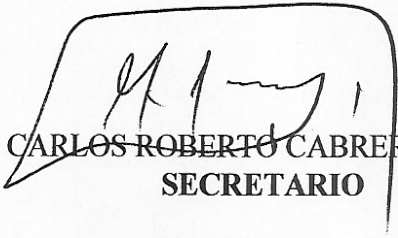
**CONTADORA PUBLICA Y AUDITORA**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió 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 octubre del año dos mil ocho.

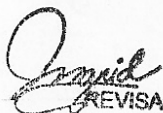
Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



/Ingrid

  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

|                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A DIOS</b>                    | GLORIA Y HONRA A TI SEÑOR, POR SER MI GUIA, POR BRINDARME LA SABIDURÍA Y FORTALEZA NECESARIA, POR GUARDARME E ILUMINARME PARA ALCANZAR ESTE TRIUNFO.                                               |
| <b>A MIS PADRES</b>              | FRANCISCO GARCIA Y ZOILA OLIVEROS. COMO MUESTRA DE AGRADECIMIENTO POR SUS SABIOS CONSEJOS, POR INCULCAR EN MÍ EL RESPETO, DESEO DE SUPERACIÓN Y POR COMPARTIR A MI LADO ESTE TRIUNFO.              |
| <b>A MIS HIJAS</b>               | ALEJANDRA ABYGAYL Y LOURDES ROCIO, CON TODO MI AMOR. QUE ESTE TRIUNFO SEA MOTIVO DE INSPIRACIÓN Y SIRVA DE EJEMPLO PARA QUE LOGREN ALCANZAR SUS METAS Y QUE DIOS SEA SIEMPRE EL GUIA EN SU CAMINO. |
| <b>A MI ESPOSO</b>               | OSCAR EMILIO JUAREZ MORALES, POR EL APOYO, AYUDA Y PACIENCIA QUE ME BRINDO EN LA CULMINACIÓN DE MI CARRERA.                                                                                        |
| <b>A MIS HERMANOS</b>            | SIOMARA, RAFAEL Y EMILIO. SINCERO AGRADECIMIENTO POR SU APOYO BRINDADO EN EL TRANCURSO DE MIS ESTUDIOS Y POR COMPARTIR ESTE TRIUNFO CONMIGO.                                                       |
| <b>A MIS SOBRINOS</b>            | OSCAR ALEJANDRO, MARIA DEL PILAR, ANDREA, EMILY Y RAQUEL, CON ESPECIAL CARÍÑO.                                                                                                                     |
| <b>A MIS COMPAÑEROS DE GRUPO</b> | POR EL TIEMPO QUE COMPARTIMOS JUNTOS, CON SINCERO CARÍÑO, GRACIAS.                                                                                                                                 |
| <b>A MIS AMIGOS</b>              | A TODOS AQUELLOS QUE DE ALGUNA U OTRA MANERA ME HAN AYUDADO PARA PODER LLEGAR AL FIN DE MI CARRERA, MI MÁS SINCERO AGRADECIMIENTO.                                                                 |
| <b>A LA UNIVERSIDAD</b>          | A LA GLORIOSA Y TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA POR DARME LA OPORTUNIDAD DE FORMARME COMO UN PROFESIONAL DE LAS CIENCIAS ECONÓMICAS AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD GUATEMALTECA.  |
| <b>A USTED EN ESPECIAL</b>       | GRACIAS POR SU PRESENCIA.                                                                                                                                                                          |

## ÍNDICE GENERAL

|                                                      | Página   |
|------------------------------------------------------|----------|
| INTRODUCCIÓN                                         | i        |
| <b>CAPÍTULO I</b>                                    |          |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> |          |
| <b>1.1 MARCO GENERAL</b>                             | <b>1</b> |
| 1.1.1 Contexto nacional                              | 1        |
| 1.1.2 Contexto departamental                         | 2        |
| 1.1.3 Antecedentes históricos                        | 3        |
| 1.1.4 Localización y extensión geográfica            | 3        |
| 1.1.5 Clima                                          | 4        |
| 1.1.6 Precipitación pluvial                          | 4        |
| 1.1.7 Fisiografía                                    | 4        |
| 1.1.8 Topografía                                     | 4        |
| 1.1.9 Orografía                                      | 5        |
| 1.1.10 Cultura y deportes                            | 5        |
| 1.1.10.1 Cultura                                     | 5        |
| 1.1.10.2 Deporte                                     | 5        |
| <b>1.2 DIVISIÓN POLITICA-ADMINISTRATIVA</b>          | <b>5</b> |
| 1.2.1 División política                              | 6        |
| 1.2.2 División administrativa                        | 6        |
| <b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>                        | <b>8</b> |
| 1.3.1 Suelo                                          | 9        |
| 1.3.2 Bosques                                        | 9        |
| 1.3.3 Hidrografía                                    | 9        |
| 1.3.4 Flora                                          | 9        |

|            |                                               |    |
|------------|-----------------------------------------------|----|
| 1.3.5      | Fauna                                         | 9  |
| <b>1.4</b> | <b>POBLACIÓN</b>                              | 10 |
| 1.4.1      | Población por género                          | 10 |
| 1.4.2      | Población por edad                            | 10 |
| 1.4.3      | Población por sexo                            | 11 |
| 1.4.4      | Población por área urbana y rural             | 12 |
| 1.4.5      | Población por etnia                           | 13 |
| 1.4.6      | Población por religión                        | 13 |
| 1.4.7      | Población económicamente activa               | 13 |
| 1.4.8      | Densidad poblacional                          | 14 |
| 1.4.9      | Analfabetismo                                 | 15 |
| 1.4.10     | Vivienda                                      | 16 |
| 1.4.11     | Empleo y niveles de ingreso                   | 16 |
| 1.4.12     | Desempleo y subempleo                         | 17 |
| 1.4.13     | Migración                                     | 17 |
| 1.4.14     | Niveles de pobreza y pobreza extrema          | 18 |
| <b>1.5</b> | <b>SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b> | 19 |
| 1.5.1      | Energía eléctrica                             | 19 |
| 1.5.2      | Agua potable                                  | 19 |
| 1.5.3      | Educación                                     | 20 |
| 1.5.4      | Salud                                         | 23 |
| 1.5.5      | Drenajes y letrinización                      | 24 |
| 1.5.5.1    | Drenajes                                      | 24 |
| 1.5.5.2    | Letrinización                                 | 24 |
| 1.5.6      | Extracción de basura                          | 24 |
| 1.5.7      | Tratamiento de desechos sólidos               | 25 |
| 1.5.8      | Tratamiento de aguas servidas                 | 25 |
| 1.5.9      | Infraestructura deportiva cultural            | 25 |
| 1.5.10     | Seguridad                                     | 25 |

|         |                                                   |    |
|---------|---------------------------------------------------|----|
| 1.5.11  | Servicio telefónico                               | 25 |
| 1.6     | <b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>                 | 26 |
| 1.6.1   | Vías de acceso                                    | 26 |
| 1.6.2   | Transporte                                        | 26 |
| 1.6.3   | Centros de acopio                                 | 26 |
| 1.6.3.1 | Silos                                             | 27 |
| 1.6.4   | Sistemas de unidades de riego                     | 27 |
| 1.6.5   | Infraestructura agrícola                          | 27 |
| 1.6.6   | Mercado                                           | 27 |
| 1.6.7   | Puentes                                           | 27 |
| 1.6.8   | Medios de comunicación                            | 27 |
| 1.6.9   | Otros                                             | 28 |
| 1.6.9.1 | Rastros                                           | 28 |
| 1.6.9.2 | Instalaciones agropecuarias                       | 28 |
| 1.6.9.3 | Instalaciones industriales                        | 28 |
| 1.6.9.4 | Instalaciones comerciales                         | 28 |
| 1.7     | <b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>           | 29 |
| 1.7.1   | Organizaciones sociales                           | 29 |
| 1.7.1.1 | Organizaciones con fines de mejoramiento social   | 29 |
| 1.7.1.2 | Organizaciones religiosas                         | 29 |
| 1.7.1.3 | Organizaciones culturales y deportivas            | 29 |
| 1.7.1.4 | Otras organizaciones sociales                     | 30 |
| 1.7.2   | Organizaciones productivas                        | 30 |
| 1.8     | <b>ENTIDADES DE APOYO</b>                         | 30 |
| 1.8.1   | Instituciones estatales                           | 30 |
| 1.8.1.1 | Fondo de Inversión Social –FIS–                   | 30 |
| 1.8.1.2 | Municipalidad de La Esperanza                     | 31 |
| 1.8.1.3 | Sistemas de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural | 31 |
| 1.8.1.4 | Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del     | 31 |

|             |                                                                                                                        |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|             | Presidente –SOSEP–                                                                                                     |    |
| 1.8.1.5     | Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala                                                                          | 31 |
| 1.8.1.6     | Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–                                                                                   | 32 |
| 1.8.1.7     | Fondo Guatemalteco de la Vivienda –FOGUAVI–                                                                            | 32 |
| 1.8.1.8     | La Mancomunidad de Los Altos                                                                                           | 32 |
| 1.8.1.9     | Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo –PRONADE– y el Comité de Educación Comunitaria –COEDUCA– | 32 |
| 1.8.1.10    | Policía Nacional Civil                                                                                                 | 33 |
| 1.8.1.11    | Juzgado de Primera Instancia Civil                                                                                     | 33 |
| 1.8.1.12    | Juzgado de Paz                                                                                                         | 33 |
| 1.8.1.13    | Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral                                                                           | 33 |
| 1.8.1.14    | Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales                                                                            | 33 |
| 1.8.1.15    | Supervisión de Educación                                                                                               | 34 |
| 1.8.2       | Organizaciones No Gubernamentales –ONG–                                                                                | 34 |
| 1.8.2.1     | Centro Cultural Municipal La Esperanza –INTERVIDA–                                                                     | 34 |
| 1.8.2.2     | Institución Nueva Luz                                                                                                  | 34 |
| 1.8.2.3     | Muni-K’at                                                                                                              | 35 |
| 1.8.2.4     | Núcleo social                                                                                                          | 35 |
| 1.8.3       | Privadas                                                                                                               | 35 |
| 1.8.4       | Otras                                                                                                                  | 35 |
| <b>1.9</b>  | <b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>                                                                                    | 35 |
| 1.9.1       | Principales productos de importación                                                                                   | 36 |
| 1.9.2       | Principales productos de exportación                                                                                   | 36 |
| 1.9.3       | Ingresos por concepto de remesas familiares                                                                            | 36 |
| <b>1.10</b> | <b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>                                                                 | 37 |
| 1.10.1      | Demanda de inversión social                                                                                            | 37 |
| 1.10.2      | Demanda de inversión productiva                                                                                        | 37 |

|             |                                     |           |
|-------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1.11</b> | <b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>          | <b>37</b> |
| 1.11.1      | Identificación de riesgo            | 37        |
| 1.11.1.1    | Factores naturales                  | 38        |
| 1.11.1.2    | Factores socio naturales            | 38        |
| 1.11.1.3    | Factores ecológicos                 | 38        |
| 1.11.1.4    | Factores antrópicos                 | 38        |
| 1.11.1.5    | Factores sociales                   | 38        |
| 1.11.1.6    | Factores económicos                 | 39        |
| 1.11.2      | Historial de desastres              | 39        |
| 1.11.3      | Análisis de Vulnerabilidades        | 39        |
| 1.11.3.1    | Vulnerabilidad ambiental-ecológicas | 40        |
| 1.11.3.2    | Vulnerabilidad física               | 40        |
| 1.11.3.3    | Vulnerabilidad económica            | 40        |
| 1.11.3.4    | Vulnerabilidad social               | 41        |
| 1.11.4      | Matriz de propuesta de solución     | 41        |

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

|            |                                |           |
|------------|--------------------------------|-----------|
| <b>2.1</b> | <b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>      | <b>44</b> |
| 2.1.1      | Tenencia de la tierra          | 44        |
| 2.1.2      | Concentración de la tierra     | 45        |
| 2.1.3      | Uso de la tierra               | 50        |
| <b>2.2</b> | <b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b> | <b>52</b> |
| 2.2.1      | Producción agrícola            | 54        |
| 2.2.2      | Producción pecuaria            | 54        |
| 2.2.3      | Producción artesanal           | 55        |
| 2.2.4      | Comercio                       | 55        |
| 2.2.5      | Servicios                      | 55        |

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

|            |                                              |           |
|------------|----------------------------------------------|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>MICROFINCAS</b>                           | <b>57</b> |
| 3.1.1      | Ganado bovino                                | 58        |
| 3.1.1.1    | Características tecnológicas                 | 58        |
| 3.1.1.2    | Proceso productivo                           | 59        |
| 3.1.1.3    | Superficie, volumen y valor de la producción | 63        |
| 3.1.1.4    | Existencias de ganado bovino                 | 63        |
| 3.1.1.5    | Destino de la producción                     | 66        |
| 3.1.2      | Ganado porcino                               | 66        |
| 3.1.2.1    | Características tecnológicas                 | 66        |
| 3.1.2.2    | Proceso productivo                           | 66        |
| 3.1.2.3    | Superficie, volumen y valor de la producción | 68        |
| 3.1.2.4    | Existencias de ganado porcino                | 69        |
| 3.1.3      | Ganado aviar                                 | 70        |
| 3.1.3.1    | Características tecnológicas                 | 69        |
| 3.1.3.2    | Proceso productivo                           | 69        |
| 3.1.3.3    | Superficie, volumen y valor de la producción | 70        |
| 3.1.4      | Ganado ovino                                 | 71        |
| 3.1.4.1    | Características tecnológicas                 | 71        |
| 3.1.4.2    | Proceso productivo                           | 71        |
| 3.1.4.3    | Superficie, volumen y valor de la producción | 72        |
| <b>3.2</b> | <b>FINCAS SUB-FAMILIARES</b>                 | <b>72</b> |
| 3.2.1      | Producción de leche                          | 72        |
| 3.2.1.1    | Características tecnológicas                 | 72        |
| 3.2.1.2    | Proceso productivo                           | 73        |
| 3.2.1.3    | Superficie, volumen y valor de la producción | 78        |
| 3.2.1.4    | Existencias de ganado bovino                 | 78        |

|          |                                 |    |
|----------|---------------------------------|----|
| 3.2.1.5  | Destino de la producción        | 81 |
| 3.2.1.6  | Generación de empleo            | 81 |
| 3.2.1.7  | Mezcla de mercadotecnia         | 82 |
| 3.2.1.8  | Análisis de mercado             | 82 |
| 3.2.1.9  | Operaciones de comercialización | 83 |
| 3.2.1.10 | Margen de utilidad              | 83 |
| 3.4.1.11 | Promoción                       | 83 |

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE**

|            |                                                                          |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>4.1</b> | <b>COSTOS</b>                                                            | 84 |
| <b>4.2</b> | <b>SISTEMAS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>                                  | 84 |
| 4.2.1      | Costos históricos                                                        | 85 |
| 4.2.2      | Costos predeterminados                                                   | 85 |
| 4.2.3      | Costos por órdenes de producción                                         | 86 |
| 4.2.4      | Costos por procesos                                                      | 86 |
| 4.2.5      | Costos absorbentes                                                       | 86 |
| 4.2.6      | Costos directos                                                          | 86 |
| <b>4.3</b> | <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>                                              | 87 |
| 4.3.1      | Elementos del costos de producción                                       | 87 |
| 4.3.1.1    | Insumos                                                                  | 87 |
| 4.3.1.2    | Mano de obra                                                             | 87 |
| 4.3.1.3    | Costos indirectos variables                                              | 87 |
| <b>4.4</b> | <b>DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN LAS MICROFINCAS</b> | 88 |
| 4.4.1      | Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza<br>–CUAMPC–             | 91 |
| 4.4.2      | Costo directo de producción de leche                                     | 91 |

|            |                                                                                        |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.3      | Estado de resultados                                                                   | 93        |
| <b>4.5</b> | <b>DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN<br/>DE LECHE EN LAS FINCAS SUB-FAMILIARES</b> | <b>95</b> |
| 4.5.1      | Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza<br>–CUAMPC–                           | 98        |
| 4.5.2      | Costo directo de producción de leche                                                   | 99        |
| 4.5.3      | Estado de resultados                                                                   | 101       |

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE**

|            |                                                                 |            |
|------------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5.1</b> | <b>RENTABILIDAD</b>                                             | <b>104</b> |
| <b>5.2</b> | <b>INDICADORES PECUARIOS</b>                                    | <b>104</b> |
| 5.2.1      | Ratio económico                                                 | 105        |
| <b>5.3</b> | <b>INDICADORES FINANCIEROS</b>                                  | <b>105</b> |
| 5.3.1      | Rentabilidad simple                                             | 105        |
| 5.3.1.1    | Análisis de la rentabilidad de las microfincas                  | 106        |
| 5.3.1.2    | Análisis de la rentabilidad simple de las fincas sub-familiares | 107        |
| <b>5.4</b> | <b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>                                      | <b>109</b> |
| 5.4.1      | Punto de equilibrio en valores                                  | 110        |
| 5.4.1.1    | Punto de equilibrio en valores de las microfincas               | 110        |
| 5.4.1.2    | Punto de equilibrio en valores de las fincas sub-familiares     | 112        |
| 5.4.2      | Punto de equilibrio en unidades                                 | 113        |
| 5.4.2.1    | Punto de equilibrio en unidades de las microfincas              | 113        |
| 5.4.2.2    | Punto de equilibrio en unidades de las fincas sub-familiares    | 113        |
| 5.4.3      | Margen de seguridad                                             | 114        |
| 5.4.4      | Gráfica del punto de equilibrio                                 | 114        |
|            | CONCLUSIONES                                                    | 118        |
|            | RECOMENDACIONES                                                 | 120        |

## BIBLIOGRAFÍA

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. |                                                                                                                   | Página |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, población por edad y centro poblado, Años: 1994 y 2005                | 11     |
| 2   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, población por sexo y centro poblado, Años:1994 y 2005                 | 12     |
| 3   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, población urbana y rural, Años:1994-2005                              | 12     |
| 4   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Población económicamente activa Años: 1994 - 2005                     | 14     |
| 5   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, densidad poblacional, Año: 2005                                       | 15     |
| 6   | Municipio de La Esperanza – Departamento de Quetzaltenango, población alfabeto y analfabeta, Años: 1994-2002-2005 | 15     |
| 7   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, alumnos inscritos por área urbana y rural, Años: 1994 y 2005          | 20     |
| 8   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, cobertura estudiantil por centro poblado, Año: 2005                   | 21     |
| 9   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, establecimientos educativos por nivel de escolaridad, Año: 2005       | 22     |

|    |                                                                                                                                           |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, maestro según nivel de escolaridad, Año: 2005                                                 | 22 |
| 11 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, Uso de la tierra en manzanas según tamaño de finca, Años: 1979 – 2003 – 2005                  | 44 |
| 12 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE-, superficie en manzanas, Año: 1979 | 46 |
| 13 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE- superficie en manzanas Año: 2003   | 47 |
| 14 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE- superficie en manzanas Año: 2005   | 48 |
| 15 | Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, uso de la tierra según cultivo, Años: 1979 – 2003 – 2005                                         | 51 |
| 16 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, resumen de las actividades productivas, Año: 2005                                             | 53 |
| 17 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, resumen de actividades productivas, producción pecuaria, Año: 2005                            | 57 |
| 18 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, existencias de ganado bovino, microfinca, Año: 2005                                           | 64 |

|    |                                                                                                                                                                                     |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 19 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, existencias de ganado porcino microfincas del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005                                                    | 69 |
| 20 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, existencias de ganado bovino, finca sub-familiar, Año: 2005                                                                             | 79 |
| 21 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, costo de mantenimiento de ganado bovino según encuesta e imputados, microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005.            | 89 |
| 22 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC– del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005, microfinca.                       | 91 |
| 23 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, costo de directo de producción según encuesta e imputados, producción de leche, microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005 | 92 |
| 24 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, estado de resultados según encuesta e imputados, producción de leche, microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005           | 94 |
| 25 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, costo de mantenimiento de ganado bovino, según encuesta e imputados, finca sub-familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005     | 96 |

|    |                                                                                                                                                                                  |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 26 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, cálculo del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– finca sub-familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005 | 99  |
| 27 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, costo directo de producción de leche, finca sub-familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005                                 | 100 |
| 28 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, estado de resultados según encuesta e imputados, producción de leche, finca sub-familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005 | 102 |
| 29 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, ratio económico, gastos por alimentación, Año: 2005                                                                                  | 105 |
| 30 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, estado de resultados según datos imputados, producción de leche, microfincas, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005             | 111 |
| 31 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, estado de resultados según datos imputados, finca sub-familiar, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005                           | 112 |
| 32 | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, producción de leche, margen de seguridad, Año: 2005                                                                                  | 114 |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. |                                                                                                                        | Página |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango Organigrama municipal, Año: 2005                                            | 7      |
| 2   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango Estructura Organizativa, Año: 2005                                          | 8      |
| 3   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, concentración de la tierra Años: 1979 - 2005                               | 49     |
| 4   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, producción de leche, flujograma del proceso productivo, Año: 2005          | 62     |
| 5   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, crianza de lechones, flujograma del proceso productivo, Año:2005           | 68     |
| 6   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, producción de leche, flujograma del proceso productivo, Año: 2005          | 77     |
| 7   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, punto de equilibrio – microfinzas, producción de leche, Año: 2005          | 115    |
| 8   | Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango, punto de equilibrio – finzas sub-familiares, producción de leche, Año:2005 | 116    |

## ÍNDICE DE TABLAS

| No. |                                                                                      | Página |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Municipio La Esperanza – Quetzaltenango, matriz de propuestas de solución, Año: 2005 | 42     |

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado - E.P.S.-, como método de evaluación final previo a la obtención de los títulos en las carreras de Auditoría y Contaduría Pública, Administración de Empresas y Economía, que permite al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos, mediante un estudio y conocer la realidad socioeconómica del país.

El tema general abordado en la presente investigación se denomina **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”** del municipio de La Esperanza, departamento de Quetzaltenango, del cual se desarrolla el informe individual, “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)” por ser una actividad que contribuye al crecimiento económico y social del Municipio.

El objetivo general de la investigación es llevar a cabo un diagnóstico socio económico analítico, para conocer la forma, en que la población produce, comercializa y aprovecha los recursos disponibles del Municipio, que permita visualizar los problemas que se presentan.

Los objetivos específicos que se trazaron en la investigación son: Establecer las diferentes condiciones socioeconómicas en la producción de leche, conocer los costos y rentabilidad, los elementos de los costos de producción y satisfacer la demanda local a través de comercializar la leche.

Para alcanzar el objetivo en la investigación, la metodología utilizada en el proceso del –EPS– fue la siguiente:

- Participación en seminarios general donde se impartieron los lineamientos teóricos relacionados con la investigación científica a realizar, con el apoyo de un grupo de docentes, previo al trabajo de campo y de gabinete.
- Posteriormente se procedió a la elaboración de la boleta de encuesta, que constituye un instrumento valioso para recopilar la información durante el trabajo de campo.
- Reconocimiento del Municipio en una visita preliminar en el mes de Octubre de cinco días, se ejecutó una prueba de la boleta de encuesta, se identifican las principales actividades productivas del Municipio, se realizó la presentación formal, ante las autoridades civiles y entidades administrativas.
- Investigación de campo del uno al 31 de octubre de 2005, tiempo durante el cual se permaneció en el Municipio, con el fin de obtener información general y específica por medio de la boleta de encuesta.
- Finalmente el trabajo de gabinete que consiste en analizar la información que se obtuvo en el trabajo de campo y bibliográfica.

El contenido general del presente trabajo se integra en cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

El primer capítulo, trata aspectos como el marco general, demografía del Municipio, infraestructura, flujo comercial, servicios, división política administrativa, recursos naturales y análisis de riesgos a nivel del Municipio.

El segundo capítulo, se refiere a la organización de la producción, como lo es la tenencia de la tierra, actividades productivas, valor y destino de la producción.

El tercer capítulo, presenta la producción pecuaria por tamaño de finca, características tecnológicas, producción de leche, superficie, volumen y valor de

la producción, tipos de explotación, movimiento de existencias ajustadas, proceso de comercialización y organización de la producción pecuaria y generación de empleo.

El cuarto capítulo, se refiere a la importancia del costeo directo de producción de leche, sistema de costos aplicables, elementos que intervienen en el costo, según estrato y características tecnológicas, hoja técnica del costo de producción de un litro de leche, estado de resultados con datos según encuesta e imputados.

El capítulo quinto, contiene la rentabilidad de la producción de leche, con base a los indicadores pecuarios, financieros y punto de equilibrio en unidades y valores con datos imputados.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes, a las que se llegaron como resultado del análisis y estudio de la realidad observada así como la bibliografía utilizada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo está constituido por las variables a tomar en cuenta para realizar el diagnóstico socioeconómico, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, así como las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Dentro de este se consideran los aspectos generales del contexto nacional y departamental, así como los antecedentes históricos del Municipio, la localización, extensión, clima y orografía, entre otros.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con la República de México, al sur con el océano pacífico, al este con el océano atlántico y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados; la población según el IX Censo de Población y IV de Habitación es de 11,237,196 habitantes. Se halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste; presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, existen zonas cálidas, templadas y frías.

Guatemala se divide en ocho regiones, cada una de ellas abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas

parecidas. El departamento se divide en municipios y estos a su vez en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 332 municipios.

### **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Quetzaltenango se ubica en el altiplano occidental de la república de Guatemala, a una distancia de 200 kilómetros, considerada la segunda ciudad del país, y uno de los principales centros de distribución de productos agrícolas. Las principales manufacturas son los artículos textiles de lana y algodón, calzado, cerveza y alimentos procesados.

Forma parte de la región VI sur-occidente, tiene una superficie de 1,943 kilómetros cuadrados, equivalente al 1.8% del territorio nacional, colinda al norte con Huehuetenango, al sur con Rethaluleu, al este con Totonicapán, Sololá y Mazatenango y al oeste con San Marcos; está conformado por 24 municipios, listados así: Almolonga, Cabricán, Cajolá, Cantel, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, El Palmar, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, La Esperanza, Olinstepeque, Palestina de Los Altos, Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco La Unión, San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez, San Mateo, San Miguel Sigüila, Sibilia, Zunil y Quetzaltenango.

Tiene una altura que oscila entre 350 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, en relación a la temperatura, y por la diferencia de altitudes, la misma se mantiene en una media anual de 15 a 24 grados centígrados, los lugares altos pueden llegar a siete y en los bajos a 35.

La fisiografía del terreno es quebrado, los suelos del Departamento se clasifican así: suelos de montañas volcánicas, altiplanicie central, declive del pacífico, y terrenos misceláneos.

En hidrografía, el río Samalá, es de mayor importancia, porque atraviesa los municipios de Cantel, El Palmar, San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, Zunil y San Carlos Sija, entre otros se encuentran: El Naranjo, Tumulá, Palomas y Xocal; por otra parte existen varias fuentes medicinales sulfurosas y calientes, además de los baños que circundan el volcán Cerro Quemado, pueden mencionarse los baños de Almolonga, balneario Aguas Amargas y Las Fuentes Georginas, este último convertido en turicentro.

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

El municipio de La Esperanza, fue conocido anteriormente con el nombre de aldea Los Alisos del departamento de Quetzaltenango, posteriormente se urbanizó, pero siempre existió en los moradores la inquietud de solicitar al señor Presidente de la República, elevarla a categoría de Municipio, la petición fue atendida, el siete de abril de 1910 con el nombre La Esperanza.

Con el terremoto que se registró el seis de agosto de 1942 sufrió graves daños, como consecuencia, el 95% de la población quedó sin vivienda; por iniciativa de algunos vecinos y por estar la cabecera municipal aislada de la carretera asfaltada dispusieron trasladarla al cantón El Progreso (actualmente zona dos) o Pila de Los Rodas; sin autorización alguna le dieron el nombre de “La Victoria”, por el lapso de tres años, pero por inconformidad de la mayoría de vecinos quedó nuevamente con el nombre “La Esperanza”, según Acuerdo Municipal del 26 de septiembre de 1945.

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

El Municipio colinda al norte con Olinstepeque; al este y sur con Quetzaltenango; al oeste con San Mateo y San Miguel Sigüilá, municipios de Quetzaltenango.

La extensión territorial del Municipio es de 32 kilómetros cuadrados, cuenta con cuatro zonas y una aldea. La altura de la cabecera municipal es de 2,465

metros sobre el nivel del mar, cuya latitud norte es de 14 grados, 52 minutos, y 15 segundos; longitud oeste de 91 grados, 33 minutos, y 42 segundos, con respecto al meridiano de Greenwich. Su nombre geográfico oficial: La Esperanza, del departamento de Quetzaltenango.

#### **1.1.5 Clima**

El Municipio está situado a una altura de 8,086 pies, que equivale a 2,465 metros sobre el nivel del mar; la temperatura media anual es de 15.56 grados centígrados, con una mínima de 7.4 a una máxima de 21.4 grados centígrados; los vientos predominan del noroeste con una velocidad media de 34 km/hora en el mes de enero, una velocidad mínima de 23 km/hora en el mes de octubre, se caracteriza por ser viento seco; la humedad relativa media anual predominante es del 72%; el mes más húmedo es septiembre, con una humedad relativa del 80%.

#### **1.1.6 Precipitación pluvial**

Se presenta una precipitación media anual de 850 a 1,000 mm, con un promedio registrado en los últimos años en la estación del INSIVUMEH ubicado en Labor Ovalle, de 903.23 mm. en los meses de mayor precipitación de mayo a octubre.

#### **1.1.7 Fisiografía**

El Municipio presenta el relieve de los terrenos de forma irregular, derivado de esto el 60% del mismo es plano y el restante 40% inclinado, que oscila entre el cinco y 40% de pendiente.

#### **1.1.8 Topografía**

El municipio de la Esperanza, se caracteriza por tener un 80% de territorio plano, y se encuentra a seis kilómetros de la cabecera municipal.

### **1.1.9 Orografía**

En el área urbana predominan los suelos de relieve casi plano, con una inclinación del 3%; en el perímetro del Municipio existen algunas pendientes pronunciadas catalogadas como de topografía quebrada.

### **1.1.10 Cultura y deportes**

El Municipio es llamado “Tierra de la cultura, el encanto y del deporte”. La mayoría de sus habitantes promueven la cultura y práctica de deportes como el ciclismo, atletismo y fútbol.

#### **1.1.10.1 Cultura**

Es la memoria colectiva que se transmite de generación en generación como herencia social y capacita a los individuos para integrarse normalmente a la comunidad, impregnándoles valores, conocimientos y habilidades propias de ésta.

#### **1.1.10.2 Deporte**

El deporte es practicado por un gran número de habitantes, se les inculca desde niños. Entre los más practicados están: el ciclismo y el atletismo, este último es apoyado por la Junta Municipal de Atletismo.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA**

“La división político-administrativa permite verificar la localización y ubicación de los centros poblados del Municipio”.<sup>1</sup>

Es una de las partes esenciales de la estructura de los centros poblados así como la división administrativa del gobierno municipal.

---

<sup>1</sup> José Antonio Aguilar Catalán. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”, Página 60.

### **1.2.1 División política**

“Se refiere a como se encuentra el Municipio, en el momento que se hace la investigación y como era hace cuatro, cinco, diez o veinte años en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados”.<sup>2</sup>

El Municipio se encuentra ubicado en la región VI según la división política de la República de Guatemala. La cabecera municipal se encuentra dividida en cuatro zonas y una aldea de la manera siguiente: El Centro zona uno, El Progreso zona dos, El Adelanto zona tres, Villa Hermosa zona cuatro y la aldea Santa Rita.

Las diferentes distancias que hay en el Municipio, se toma como punto de referencia El Centro Zona 1, hacía las otras zonas del mismo y el área rural. Por ser un Municipio de 32 kms<sup>2</sup>, las distancias no son extensas, pues oscilan entre uno y tres kilómetros.

### **1.2.2 División administrativa**

“Se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc”.<sup>3</sup>

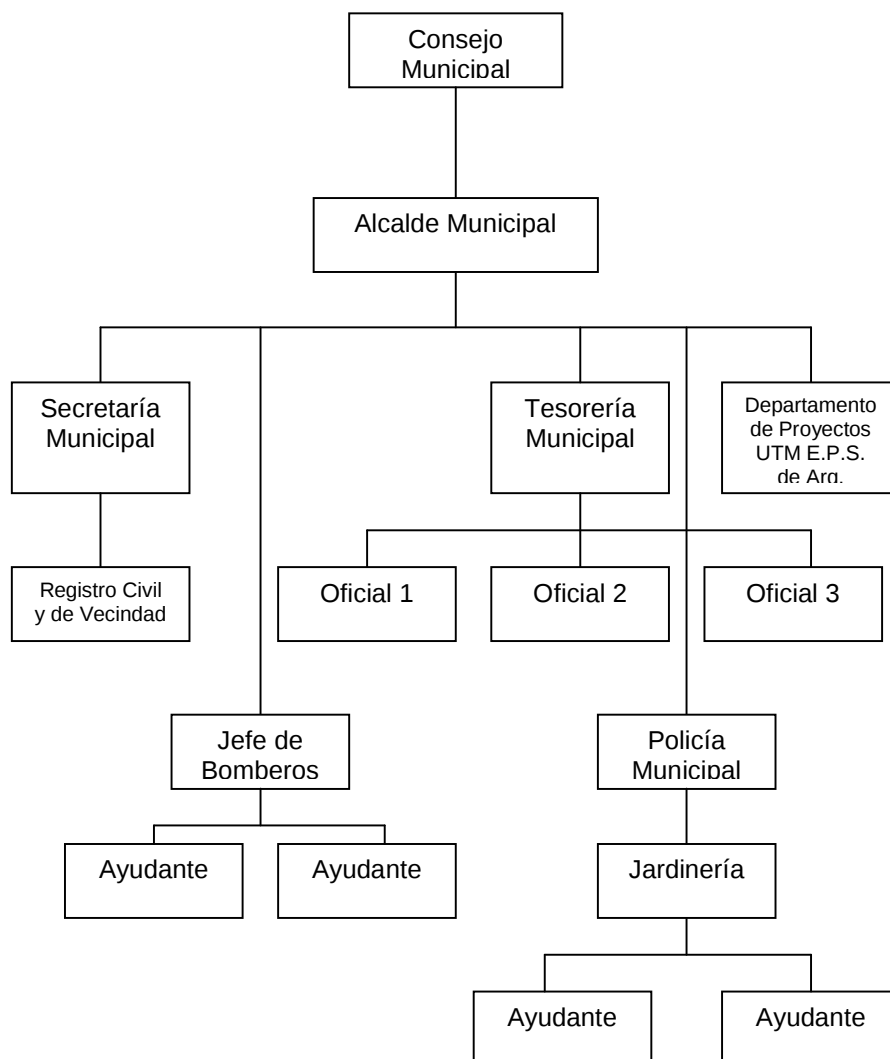
La división administrativa del Municipio se encuentra representada por la municipalidad y su respectivo organigrama ilustrado a continuación:

---

<sup>2</sup> Ibidem., Pág.60.

<sup>3</sup> José Antonio Aguilar Catalán. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”, Página 61.

**Gráfica 1**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Organigrama municipal**  
**Año: 2005**



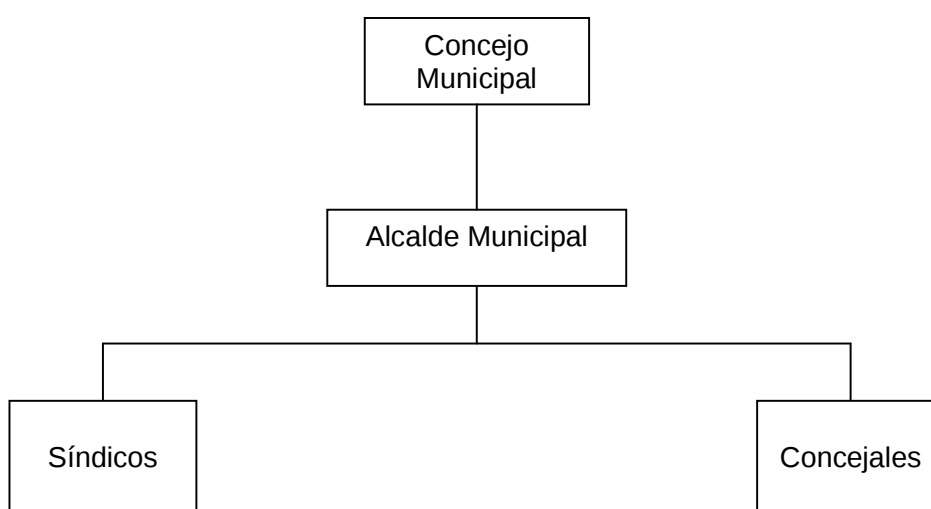

---

**Fuente: Diagnóstico Integral del municipio de La Esperanza, año 1998.**

Según el Código Municipal Decreto 12-2002, en su artículo nueve establece: “El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los

concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el concejo municipal.”<sup>4</sup>

**Gráfica 2**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Estructura organizativa**  
**Año: 2005**




---

**Fuente: Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo 9.**

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los recursos naturales, son los elementos que constituyen la riqueza y potencialidad de una región, pueden ser renovables y no renovables. Guatemala cuenta con una diversidad de riqueza natural que lamentablemente no se ha utilizado racionalmente debido a falta de políticas de control gubernamental, el Municipio no es la excepción.

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo 9. Página 7.

### **1.3.1 Suelo**

Son caracterizados por ser profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica, débilmente cementada en un clima frío.

### **1.3.2 Bosques**

Aparte de las fincas montañosas que existen, el Municipio cuenta con partes boscosas, por ejemplo: Rivera del Río, y Faldas del Siete Orejas que colindan con San Mateo, éstos de propiedad privada y el Cerro San Sijá, que colinda con San Miguel Sigüila, único bosque comunal.

### **1.3.3 Hidrografía**

A nivel hidrográfico el Municipio cuenta con el paso de dos kilómetros del río Sigüila o Samalá; dos riachuelos denominados Santa Rita y el Chorro; y una quebrada conocida con el nombre de Relac o Río Seco.

### **1.3.4 Flora**

Dentro de las especies de árboles existentes en el Municipio, predomina el pino, ciprés común y eucalipto en las regiones del lugar, tienen la particularidad de ser árboles altos que son utilizados en la mayoría de los casos para fines ornamentales, principalmente en fiestas particulares y patronales.

Existe una gran variedad de especies herbáceas, son plantas con aspecto de hierba, vegetales con tallo rastrero, débil no leñoso, se consumen por la población como alternativa de curación, remedio casero, como la sábila y té de limón; también utilizados para la aromaterapia.

### **1.3.5 Fauna**

En años anteriores el Municipio se caracterizaba por tener una rica gama de animales silvestres; sin embargo, se ha extinguido por la destrucción del hábitat; a la fecha existen animales como el venado, que ha tenido una caza masiva,

motivo por el cual está en peligro de extinción, como sucedió con los coyotes y los lobos.

Las especies más peligrosas son los reptiles, los más comunes son: coral, mazacuata y cutete.

#### **1.4 POBLACIÓN**

Término utilizado para designar el grupo de personas que habitan en el municipio de La Esperanza, y contribuyen para su desarrollo económico.

##### **1.4.1 Población por género**

Con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 de Instituto Nacional de Estadística –INE– el porcentaje de habitantes que pertenecen a La Esperanza se concentra el mayor número de habitantes, de los 17,803 una tendencia hacia el sexo femenino, respecto a los datos del censo de población 1994 el incremento porcentual es de un 14% mientras que el ritmo de crecimiento del sexo masculino es lento, no obstante sigue en expansión.

##### **1.4.2 Población por edad**

En el siguiente cuadro se presenta a detalle la cantidad de habitantes por sexo, distribuidos por rango de edad, con datos de los censos de población del año 1994 y 2002, relacionándolos a nivel comparativo con datos de la muestra.

**Cuadro 1**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Población por edad y centro poblado**  
**Años: 1994 – 2005**

| Centro poblado         | Categoría | Censo 1994   |              |              |            | Proyección INE 2005 |              |                |
|------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------------|--------------|----------------|
|                        |           | 00-06        | 07-14        | 15-64        | 65 y más   | 00-06               | 07-14        | 15-64-65 y más |
| El Centro              | Zona 1    | 547          | 659          | 1,530        | 88         | 5,050               | 1,518        | 141            |
| El Progreso            | Zona 2    | 456          | 490          | 1,062        | 60         | 2,790               | 1,413        | 883            |
| El Adelanto            | Zona 3    | 391          | 391          | 849          | 57         | 1,342               | 1,483        | 106            |
| Villa Hermosa          | Zona 4    | 194          | 230          | 502          | 30         | 1,554               | 318          | 494            |
| Santa Rita             | Aldea     | 210          | 186          | 428          | 23         | 742                 | 953          | 0              |
| <b>Total por rango</b> |           | <b>1,798</b> | <b>1,956</b> | <b>4,371</b> | <b>258</b> | <b>11,478</b>       | <b>5,685</b> | <b>1,624</b>   |
| <b>Total población</b> |           | <b>8,383</b> |              |              |            | <b>18,787</b>       |              |                |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

En el cuadro anterior se observa que el rango de población predominante del censo de 1994 es de 15-64 años de edad con residencia en las zonas uno y dos, esto denota un alto porcentaje de habitantes jóvenes en el municipio que comprende un 52%. Según datos proyectados el rango predominante es de 0-6 años de edad con un 61%.

#### **1.4.3 Población por sexo**

Se encontró que en el Municipio el género imperante es el femenino. En el siguiente cuadro se presenta a detalle la cantidad de habitantes, distribuidos por sexo, con datos de los censos de población del año 1994, relacionándolos a nivel comparativo con datos de la encuesta.

**Cuadro 2**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Población por sexo y centro poblado**  
**Años: 1994 – 2005**

| Centro Poblado           | Categoría | Censo 1994   |            |              |            | Proyección INE 2005 |            |               |            |
|--------------------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|---------------------|------------|---------------|------------|
|                          |           | Hombres      | %          | Mujeres      | %          | Hombres             | %          | Mujeres       | %          |
| La Esperanza (El Centro) | Zona 1    | 1,425        | 34         | 1,399        | 34         | 3,194               | 47         | 4,697         | 39         |
| El Progreso              | Zona 2    | 1,028        | 24         | 1,040        | 25         | 1,691               | 25         | 2,630         | 22         |
| El Adelanto              | Zona 3    | 872          | 21         | 816          | 20         | 939                 | 14         | 1,879         | 16         |
| Villa Hermosa            | Zona 4    | 479          | 11         | 477          | 11         | 563                 | 8          | 1,879         | 16         |
| Santa Rita               | Aldea     | 415          | 10         | 432          | 10         | 376                 | 6          | 939           | 7          |
| <b>Total</b>             |           | <b>4,219</b> | <b>100</b> | <b>4,164</b> | <b>100</b> | <b>6,763</b>        | <b>100</b> | <b>12,024</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 de Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el año 1994 la cantidad de hombres y mujeres, se distribuía en un 50%, para los dos géneros y según datos de encuesta expresados en la proyección la distribución es de un 64% mujeres y 36% hombres, lo que denota el incremento en habitantes del sexo femenino en el Municipio.

#### **1.4.4 Población por área urbana y rural**

El siguiente cuadro presenta y detalla el incremento de la población por zona y sexo, datos que presentan un panorama claro del número de mujeres y hombres que habitan en el Municipio a nivel sector.

**Cuadro 3**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Población urbana y rural**  
**Años: 1994 – 2005**

| Población    | Censo 1994   |              |              |            | Proyección INE 2005 |               |               |            |
|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------------|---------------|---------------|------------|
|              | Hombres      | Mujeres      | Total        | %          | Hombres             | Mujeres       | Total         | %          |
| Urbana       | 1,425        | 1,399        | 2,824        | 34         | 6,222               | 11,062        | 17,284        | 92         |
| Rural        | 2,794        | 2,765        | 5,559        | 66         | 1,037               | 466           | 1,503         | 8          |
| <b>Total</b> | <b>4,219</b> | <b>4,164</b> | <b>8,383</b> | <b>100</b> | <b>7,259</b>        | <b>11,528</b> | <b>18,787</b> | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

El cuadro anterior muestra la tendencia de la población, la cual se concentra en el área rural según censo de población 1994 en un 66% entre hombres y mujeres, el porcentaje de habitantes establecidos en el área urbana era del 34% distribuidos de igual manera. Los datos de la investigación, expresan porcentajes totalmente opuestos a los anteriores, por ejemplo alto número de personas que habitan el casco urbano es del 92%, esto demuestra el desarrollo que ha alcanzado el Municipio en esta área.

#### **1.4.5 Población por etnia**

La etnia predominante en el Municipio es la indígena, el segundo lugar la ocupa la no indígena, que en su mayoría es llamada ladina. Según los censos del año 1994 de población reflejan un alto porcentaje respecto a la etnia mayoritaria del lugar, de igual forma, los datos obtenidos de la encuesta manifiestan una alta presencia de la etnia indígena. El censo de población 1994 tiene un 74% de habitantes indígenas, y un 26% de no indígenas, mientras que la investigación muestra un 52% de indígenas y un 48% de no indígenas, tendencia que se evidencia en la proyección.

#### **1.4.6 Población por religión**

La población que pertenece a la religión católica es la de mayor presencia en el Municipio, sin embargo, la evangélica está en incremento y es significativa debido a la migración de personas ajenas a las costumbres del lugar.

#### **1.4.7 Población económicamente activa**

“Es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente”<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el siguiente cuadro se analiza la población económicamente activa –PEA– por sexo.

**Cuadro 4**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Población económicamente activa**  
**Años: 1994 y 2005**

| <b>Sexo</b>  | <b>1994</b>  |            | <b>2005</b>  |            |
|--------------|--------------|------------|--------------|------------|
|              | <b>PEA</b>   | <b>%</b>   | <b>PEA</b>   | <b>%</b>   |
| Masculino    | 1,855        | 84         | 4,371        | 65         |
| Femenino     | 366          | 16         | 2,353        | 35         |
| <b>Total</b> | <b>2,221</b> | <b>100</b> | <b>6,724</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Elaboración propia con datos de X Censo Nacional de Población 1994, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Según información del cuadro anterior la –PEA– para 1,994 estaba representada por 2,221 trabajadores o sea 26% del total de la población que fue de 8,383 habitantes, de los cuales 1,855 son hombres y 366 mujeres, que representan el 84% y 16% del total de la población económicamente activa –PEA–, del lugar respectivamente.

A la fecha de la investigación la –PEA– está constituida por 4,371 hombres y 2,353 mujeres, lo que representa el 65% y 35% según proyección del año 2005. El bajo porcentaje que se observa en la mujer se debe a que siempre es relegada a actividades de carácter familiar y tareas domésticas, sumado a esto el fenómeno del analfabetismo y la discriminación en toda actividad económica a que esta sujeta la mujer.

#### **1.4.8 Densidad poblacional**

“Cantidad de individuos existentes en una población en relación con la superficie en que habitan”.<sup>6</sup> En el siguiente cuadro se presenta la densidad poblacional del Municipio:

<sup>6</sup> Microsoft Corporation, Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005 “**Densidad Poblacional**”.

**Cuadro 5**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Densidad poblacional**  
**Año: 2005**

| <b>Año</b> | <b>Superficie<br/>en km<sup>2</sup></b> | <b>Población</b> | <b>Habitantes<br/>por km<sup>2</sup></b> |
|------------|-----------------------------------------|------------------|------------------------------------------|
| 1994       | 32                                      | 8,383            | 262                                      |
| 2002       | 32                                      | 14,497           | 453                                      |
| 2005       | 32                                      | 18,787           | 587                                      |

**Fuente:** Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El Municipio tiene una extensión de 32 kms<sup>2</sup> y una población para el año 2002 de 14,497 habitantes, al relacionar estas cifras, permite establecer la densidad de habitantes por kilómetro cuadrado, la cual es de 453 personas. Con base a la proyección de población para el año 2005 la densidad es de 587 habitantes.

#### **1.4.9 Analfabetismo**

Según el censo realizado en el año de 1,998 por la Unidad Técnica Municipal y AECI-Muni-k'at; se conoce que los de analfabetos constituyen un 16.90%, así también cabe mencionar que el porcentaje de analfabetismo existente en el municipio, esta compuesto en su mayoría por personas de avanzada edad, por lo que se debe atender especialmente a los niños y jóvenes.

**Cuadro 6**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Población alfabetizada y analfabetizada**  
**Años: 1994 – 2002 – 2005**

| <b>Escolaridad</b> | <b>Censo 1994</b> |              |              |            | <b>Censo 2002</b> |              |               |            | <b>Proyección Conalfa 2005</b> |              |              |            |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------|------------|-------------------|--------------|---------------|------------|--------------------------------|--------------|--------------|------------|
|                    | <b>Población</b>  |              |              |            | <b>Población</b>  |              |               |            | <b>Población</b>               |              |              |            |
|                    | <b>Urbana</b>     | <b>Rural</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>   | <b>Urbana</b>     | <b>Rural</b> | <b>Total</b>  | <b>%</b>   | <b>Urbana</b>                  | <b>Rural</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
| Alfabeto           | 3,440             | 201          | 3,641        | 79         | 9,648             | 460          | 10,108        | 86         | 7,814                          | 746          | 8,560        | 88         |
| Analfabeta         | 919               | 69           | 988          | 21         | 1,027             | 583          | 1,610         | 14         | 1,063                          | 102          | 1,165        | 12         |
| <b>Total</b>       | <b>4,359</b>      | <b>270</b>   | <b>4,629</b> | <b>100</b> | <b>10,675</b>     | <b>1,043</b> | <b>11,718</b> | <b>100</b> | <b>8,877</b>                   | <b>848</b>   | <b>9,725</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Datos generales de Población y Habitación Censo 1994 y 2002 –INE–, Proyección de Población Conalfa 2005, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que en el año 1994 el analfabetismo es del 21% que comparado con el 2002 equivale al 14%, la variación corresponde al siete

por ciento y en relación a la proyección 2005 a un dos por ciento, esta diferencia indica que el nivel de éste es bajo; esto demuestra que cada año el analfabetismo en el Municipio va en disminución, por la implementación de estrategias para el desarrollo de la población a nivel educativo.

#### **1.4.10 Vivienda**

En el Municipio la población con acceso a la vivienda se ha incrementado en forma considerable, las familias que poseen vivienda propia son: área urbana que comprende 78.48% y rural 7.61%; y el 13.91% alquilan, este fenómeno se aprecia solo en lo urbano, según datos obtenidos de la encuesta realizada.

La construcción de las viviendas que predominan en el Municipio son: paredes de block, techo de lámina y terraza, piso de granito y cemento, aunque en los últimos años ha tenido un auge el piso cerámico.

#### **1.4.11 Empleo y niveles de ingreso**

El grado de desarrollo y crecimiento económico de la población, se cuantifica a través del nivel de empleo y desempleo, éste es bajo, debido a que los empleos existentes no pagan ni el salario mínimo, factor que limita mejorar la calidad de vida.

El origen del ingreso familiar se analiza a través de las actividades que se desarrollan en el Municipio, lo cual indica que las familias en su mayoría son asalariadas, el segundo lugar corresponde a negocios propios de familias que se dedican al comercio, otro rubro importante lo constituyen las remesas familiares provenientes del interior y exterior del país.

En el Municipio se desarrollan diversas actividades productivas, la más importante es la prestación de servicios con un 40%, la agrícola 18%, aunque en

su mayoría es para autoconsumo y el comercio que se ha diversificado por el incremento de la población.

#### **1.4.12 Desempleo y subempleo**

El desempleo es la mano de obra que no está empleada y que buscan actualmente una ocupación. En el Municipio se ubica en un 47%, estas proporciones indican, el segmento de población que se encuentra desempleada, situación preocupante para un Municipio cuya población total, no rebasa los 20,000 habitantes.

El subempleo, en la investigación realizada en octubre del año 2005, se observó que el 40% de la población tenía trabajo inadecuado, simplemente trabajan por cuenta propia, por ejemplo, el comercio, agricultura, etc. Otros también trabajaban involuntariamente, es decir de medio tiempo, cuando los mismos deseaban un trabajo formal.

#### **1.4.13 Migración**

Consiste en el desplazamiento de personas con cambio de residencia habitual, desde su lugar de origen o partida en el Municipio, ya sea de forma definitiva o temporal, se dedican a actividades laborales diarias o de otra índole.

- **Origen de la población inmigrante**

En el Municipio actualmente se alberga a personas de diferentes procedencias, que han inmigrado en su mayoría en grupos familiares, procedentes de la ciudad de Quetzaltenango debido a la cercanía de éste, y a falta de tierras para construcción en esa Cabecera Departamental. De igual manera de otros municipios de Quetzaltenango tales como: Colomba, Sibilia, Olinstepeque y departamentos aledaños, y parte de la costa sur-occidental del país como Retalhuleu y San Marcos, en su mayoría por tierra para producción y vivienda;

como consecuencia, estas personas han incrementado el número de habitantes de la población.

Los motivos principales del fenómeno de incremento poblacional en la última década radican básicamente en la topografía del terreno que en un 80% es plano, la cercanía a servicios de diversa índole dentro del mismo y lo inmediato a la Cabecera departamental ubicada a seis kilómetros de la Cabecera municipal.

- **Población emigrante**

Es el porcentaje de población que se ausenta del Municipio a otros lugares, por diversos motivos. Según encuesta realizada, el 67% de la población ha emigrado a Estados Unidos de Norteamérica, en busca de mejores ingresos; los habitantes que aún residen en el Municipio, por falta de empleo, se han visto en la necesidad de emigrar a la cabecera departamental a realizar distintas actividades laborales; causas que han provocado la desintegración familiar.

#### **1.4.14 Niveles de pobreza y pobreza extrema**

El nivel de pobreza lo determina la disponibilidad monetaria con que cuentan las familias para cubrir sus necesidades básicas, al analizar lo degradado del ingreso es lógico inferir la crisis que tienen los pobladores, pues los ingresos que perciben no son suficientes para cubrir sus necesidades alimentarias, sin embargo, buena parte de la población obtiene ingresos de negocios propios y remesas, lo que les permite cubrir sus necesidades aunque no en un 100%, situación que los define como pobres.

La pobreza extrema es una situación aún más alarmante, pues según el INE, las personas que perciben un ingreso monetario de Q1,911.00 por persona al año o el equivalente a Q159.00 por persona al mes, lo que en ingreso diario significa

una cantidad inferior a un dólar diario, pues este ingreso representa Q5.00 diarios, cantidad que no cubre como mínimo un tiempo de comida por persona.

## **1.5 SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son las instalaciones que permiten desarrollar las actividades productivas con que cuenta el Municipio y así mejorar la calidad de vida de la población. Estos son indispensables para medir el grado de desarrollo, por lo que serán analizados a continuación.

### **1.5.1 Energía eléctrica**

El Municipio cuenta con este servicio y una cobertura del 98%, el cual es proporcionado por Unión FENOSA a través de la subsidiaria DEOCSA.

### **1.5.2 Agua potable**

Un aspecto muy importante para el desarrollo, es el abastecimiento de agua potable. Según investigación realizada la cobertura de éste servicio es del 97%.

A la fecha existen cuatro nacimientos, y el agua proveniente de éstos es entubada y captada en un tanque, ubicado en La Emboscada, jurisdicción de la aldea Santa Rita, para ser bombeada hacia el tanque de Las Victorias y proveer por medio de tuberías al municipio de La Esperanza en un 100%; así mismo, el 40% que consume el municipio de Quetzaltenango lo proveen estos nacimientos.

También existen tres pozos mecánicos en usufructo. El pozo de la labor La Esperanza, cuya agua se cataloga como buena, debido a que constantemente se realizan estudios del vital líquido, aunque no es clorada regularmente, se encuentra en buen estado para ser bebida sin necesidad de hervir.

### 1.5.3 Educación

En el Municipio existen escuelas que imparten educación pre-primaria, primaria y media, sin embargo no existe ningún centro que brinde educación técnica, por lo que se ven obligados a viajar a centros educativos ubicados en la Cabecera Departamental, lo que implica un gasto adicional. El siguiente cuadro muestra los alumnos inscritos para el año 1994 y 2005.

**Cuadro 7**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Alumnos inscritos por área urbana y rural**  
**Años: 1994 – 2005**

| Nivel de escolaridad | Censo 1994   |            |              |            | Año 2005     |            |              |            |
|----------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
|                      | Urbana       | Rural      | Total        | %          | Urbana       | Rural      | Total        | %          |
| Pre-primaria         | 206          | 36         | 242          | 5          | 508          | 55         | 563          | 15         |
| Primaria             | 3,619        | 409        | 4,028        | 74         | 2,419        | 164        | 2,583        | 69         |
| Media                | 893          | 44         | 937          | 17         | 575          | 0          | 575          | 16         |
| Superior             | 210          | 5          | 215          | 4          |              | 0          | 0            | 0          |
| <b>Total</b>         | <b>4,928</b> | <b>494</b> | <b>5,422</b> | <b>100</b> | <b>3,502</b> | <b>219</b> | <b>3,721</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC –.

Como se observa en el cuadro anterior los porcentajes de alumnos inscritos en el año 1994 comparados con el 2005 se mantienen estables y la concentración alta de alumnos permanece en el área urbana, el comportamiento más significativo en inscripciones, se ubica en el nivel primario, para 1994 equivale al 74% de alumnos y para el 2005 al 69%; y en segundo lugar se encuentra el nivel medio, con el 17% para 1994 y el 16% para el 2005. Esto significa que la concentración de alumnos inscritos se desarrolla fuertemente en dos niveles educativos, debido a que la porción de población más representativa del Municipio, es la gente joven.

En el cuadro que se presenta se aprecia la cantidad de alumnos por centro poblado para el ciclo 2005 en los diferentes niveles de escolaridad.

**Cuadro 8**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Cobertura estudiantil por centro poblado**  
**Año: 2005**

| <b>Nivel de escolaridad</b> | <b>Cobertura pre-primaria</b> |            | <b>Cobertura primaria</b> |            | <b>Cobertura media</b>   |            | <b>Cobertura superior</b> |          |
|-----------------------------|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|--------------------------|------------|---------------------------|----------|
|                             | <b>Población alumnos</b>      | <b>%</b>   | <b>Población alumnos</b>  | <b>%</b>   | <b>Población alumnos</b> | <b>%</b>   | <b>Población alumnos</b>  | <b>%</b> |
| El Centro                   | 345                           | 61         | 1,128                     | 44         | 415                      | 72         | 0                         | 0        |
| El Progreso                 | 25                            | 4          | 546                       | 21         | 0                        | 0          | 0                         | 0        |
| El Adelanto                 | 85                            | 15         | 541                       | 21         | 160                      | 28         | 0                         | 0        |
| Villa Hermosa               | 53                            | 10         | 204                       | 8          | 0                        | 0          | 0                         | 0        |
| Santa Rita                  | 55                            | 10         | 164                       | 6          | 0                        | 0          | 0                         | 0        |
| <b>Total</b>                | <b>563</b>                    | <b>100</b> | <b>2,583</b>              | <b>100</b> | <b>575</b>               | <b>100</b> | <b>0</b>                  | <b>0</b> |

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

En el cuadro que antecede se observa que El Centro con una cobertura del 61% del nivel pre-primario, el 44% en el primario y el 72% en el nivel medio, seguido de El progreso muestran los porcentajes de población estudiantil más fuertes, indica una cobertura alta en estas zonas, lo que no ocurre en Santa Rita, que es la Aldea donde las condiciones no son las mejores en lo que se refiere a educación, debido a esto se produce una migración de estudiantes a las zonas céntricas del Municipio, en busca de más centros educativos para una mejor preparación académica.

A continuación se presenta un cuadro en el que se describe la distribución de establecimientos educativos según el sector al que pertenecen:

**Cuadro 9**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Establecimientos educativos por nivel de escolaridad**  
**Año: 2005**

| <b>Nivel de escolaridad</b> | <b>Oficial</b> | <b>%</b>   | <b>Privado</b> | <b>%</b>   | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
|-----------------------------|----------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|
| Pre-primaria                | 8              | 47         | 4              | 33         | 12           | 41         |
| Primaria                    | 7              | 41         | 5              | 42         | 12           | 41         |
| Media                       | 2              | 12         | 3              | 25         | 5            | 18         |
| Superior                    | 0              | 0          | 0              | 0          | 0            | 0          |
| <b>Total</b>                | <b>17</b>      | <b>100</b> | <b>12</b>      | <b>100</b> | <b>29</b>    | <b>100</b> |

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

El cuadro que antecede muestra que el mayor porcentaje de establecimientos son de nivel pre-primario y primaria, esto confirma que la población del Municipio es eminentemente joven y que la mayoría de personas que se encuentran en este rango están en edad escolar.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la cantidad de maestros que participan de manera activa en el sistema educativo del lugar:

**Cuadro 10**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Maestros según nivel de escolaridad**  
**Año: 2005**

| <b>Nivel de escolaridad</b> | <b>Oficial</b> | <b>%</b>   | <b>Privado</b> | <b>%</b>   | <b>Total</b> | <b>%</b>   |
|-----------------------------|----------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|
| Pre-primaria                | 18             | 19         | 6              | 12         | 24           | 17         |
| Primaria                    | 70             | 75         | 23             | 47         | 93           | 65         |
| Media                       | 6              | 6          | 20             | 41         | 26           | 18         |
| Superior                    | 0              | 0          | 0              | 0          | 0            | 0          |
| <b>Total</b>                | <b>94</b>      | <b>100</b> | <b>49</b>      | <b>100</b> | <b>143</b>   | <b>100</b> |

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Supervisión Regional de Educación, municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, del Ministerio de Educación –MINEDUC–.

El cuadro anterior muestra la carencia de personal docente que tiene La Esperanza, sin embargo el sector oficial es el que aporta la mayor parte de

docentes para todos los niveles de escolaridad disponibles, sin menos preciar la participación del sector privado que aporta un 20% de catedráticos al nivel medio.

- **Tasa de cobertura**

El Municipio cuenta con una población en edad de asistir a educación preprimaria estimada en 563 alumnos, la cobertura para el año 2005 es de 15%, para el nivel primario se tiene una población en edad escolar estimada de 2,583 personas con una tasa de cobertura del 69% y para el ciclo básico se cuenta con una población estimada de 575 con una cobertura del 16%. Estas cifras muestran que únicamente la cobertura a nivel primario se ha incrementado, mientras que las coberturas para en nivel básico y preprimario se consideran razonables no así eficientes.

#### **1.5.4 Salud**

Actualmente en el área urbana del Municipio existe un puesto de salud, que cuenta con un médico, una enfermera y un técnico rural; el dispensario María del Camino (Instituto San Bonifacio), con infraestructura propia y servicios básicos requeridos para su funcionamiento, sin embargo se encuentra escaso de medicamentos y la existente es adquirida por los vecinos a precios simbólicos.

En el área rural hay un puesto de salud, tienen pocos medicamentos, éstos no son surtidos por las autoridades competentes, sino comprados con fondos obtenidos por la venta a precios módicos por los pacientes.

En el Municipio son varias las enfermedades más comunes que afectan a la población, como las infecciones respiratorias agudas, que representan un 82.98% del total de casos registrados. las principales enfermedades que padece la población son: amigdalitis, diarrea, ambas producidas por una infección vírica o bacteriana; seguidas de resfriado, de éste pueden surgir varias enfermedades

como bronquitis, neumonía, sinusitis, otitis media, etc., según estadísticas recientes es la primera causa de absentismo laboral y escolar.

### **1.5.5 Drenajes y letrinas**

Son indispensables para la población; la ausencia de estos perjudican en gran medida la salud de las personas, y se convierten en focos de contaminación.

#### **1.5.5.1 Drenajes**

La cobertura en el casco urbano del Municipio es del 90%. Se paga por derecho de instalación la cantidad de Q300.00, sin ningún costo mensual; sin embargo, existe un 10% de familias que tienen letrinas o fosas sépticas, esto se debe a la poca cobertura de los proyectos. Es importante mencionar que uno de los sectores con mayor necesidad de drenajes es la aldea Santa Rita.

#### **1.5.5.2 Letrinización**

La población del Municipio cuenta con alcantarillado sanitario. El uso de las letrinas y fosas sépticas es común, en algunos hogares, lo utilizan aunque cuenten con el servicio de alcantarillado sanitario.

En el área rural, en donde las condiciones no son adecuadas, la mayoría de viviendas poseen letrina.

### **1.5.6 Extracción de basura**

La Municipalidad presta actualmente el servicio de aseo en sus alrededores y el parque central; el servicio de extracción y recolección de basura está a cargo de la empresa privada denominada “El tren de aseo La Esperanza”, por el servicio se pagan Q15.00 mensuales. La cobertura del servicio en el área urbana es del 51% y en el área rural 1%.

#### **1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos**

Durante el levantado de la encuesta se constató que no existe este servicio, a la fecha de la investigación la población bota los desechos sólidos y líquidos a terrenos baldíos, debido a que no existe un basurero municipal.

#### **1.5.8 Tratamiento de aguas servidas**

La Municipalidad tiene como proyecto la implementación de una planta que contribuirá a la conservación de los recursos naturales, tendrá como propósito eliminar toda contaminación química y bacteriológica del agua de manera que sea dispuesta en el ambiente en forma segura y evitar que sea nociva para la población del Municipio, la flora y fauna. Actualmente la Municipalidad es la encargada de limpiar las cuencas que existen en el Municipio.

#### **1.5.9 Infraestructura deportiva cultural**

En el Municipio no se cuenta con instalaciones adecuadas, mobiliario y equipo necesario para este tipo de actividades, debido a que existen únicamente tres canchas de fútbol y dos de básquetbol, las cuales son insuficientes para la población.

#### **1.5.10 Seguridad**

En el casco urbano del Municipio se localiza la sub-estación No. 41 de la Policía Nacional Civil que a la fecha de la investigación cuenta con cinco elementos y una autopatrulla.

#### **1.5.11 Servicio telefónico**

El Municipio cuenta con el servicio de teléfono domiciliario, con una cobertura del 60% prestado por las empresas privadas, Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA– y telefonía móvil por medio de las empresas Comcel, Telefónica y PCS. En el área rural es menor la cobertura de telefonía domiciliario.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

“Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del Municipio y el proceso que ha tenido para su instalación”.<sup>7</sup>

### **1.6.1 Vías de acceso**

Las vías de acceso terrestre al municipio de La Esperanza son las siguientes: se comunica con Quetzaltenango, San Mateo y San Juan Ostuncalco con carretera asfaltada. Con Olinstepeque y Cajolá por medio de carreteras de terracería transitables en todas las épocas del año. La cabecera municipal se comunica con aldea Santa Rita, a través de una carretera de terracería de tres kilómetros aproximadamente, transitable en todas las épocas del año.

El Departamento de Quetzaltenango, cuenta con la carretera interamericana CA-1 que lo comunica con sus municipios y con la carretera interamericana del pacífico CA-2 que baja del altiplano a la costa.

### **1.6.2 Transporte**

Se cuenta con transporte urbano a la cabecera departamental, aunque es escaso para la cantidad de población existente. También hay buses extraurbanos que entran al centro y cubren la ruta de la aldea Santa Rita. Los autobuses y microbuses se desplazan por medio de carretera asfaltada adoquinada y terracería.

### **1.6.3 Centros de acopio**

No existen centros de acopio debido a que la producción es mínima y se utiliza principalmente para el autoconsumo, no obstante se realizan ventas esporádicas.

---

<sup>7</sup> José Antonio Aguilar Catalán. “Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico”. Pág. 66.

#### **1.6.3.1 Silos**

En el Municipio no se cuenta con silos, los productores almacenan sus granos en la casa de habitación y guardan los productos en sacos.

#### **1.6.4 Sistemas y unidades de riego**

En el Municipio no existen sistemas de riego, los cultivos utilizan agua de lluvia y para la actividad pecuaria se utiliza el agua entubada.

#### **1.6.5 Infraestructura agrícola**

Para el cultivo de productos agrícolas, se utiliza el nivel tecnológico tradicional y no se cuenta con instalaciones agrícolas. Esta situación limita la capacidad de generación de ingresos para las familias, por falta de recursos ocasiona que la cantidad de producción sea menor y se perpetúe la producción de autoconsumo.

#### **1.6.6 Mercado**

Actualmente se está realizando la construcción del mercado y a octubre del 2005 lleva un 95% de avance, el mismo se concluirá en el año 2006 y contará con todos los servicios.

#### **1.6.7 Puentes**

En el Municipio existen varios puentes, que a continuación se describen:

Los Honguitos zona uno, puente quinta calle zona uno entrada principal, Melecio zona uno, Carlin entre zona uno, dos, tres y cuatro, Villa Hermosa zona cuatro, Calle Real de San Juan zona tres, La Quebrada zona dos, La Emboscada en el camino a Santa Rita y Santa Rita.

#### **1.6.8 Medios de comunicación**

Se tiene una emisora local en el Municipio denominada Radio Esperanza y servicio de cable; no cuenta con un periódico local, por tal razón, la población se

informa a través de los medios de comunicación escritos de mayor circulación y el periódico local del Departamento, llamado El Quetzalteco.

### **1.6.9 Otros**

Además de la infraestructura anteriormente descrita se encuentran las siguientes:

#### **1.6.9.1 Rastros**

No se cuenta con un rastro. Existen varias casas en las que se matan cerdos; sin embargo, no existe ningún control sanitario de la carne que se destaza en estos lugares, dicha situación incrementa los riesgos de enfermedades parasitarias en la población.

#### **1.6.9.2 Instalaciones agropecuarias**

En la producción pecuaria del Municipio, se utilizan pequeños corrales en las casas de los productores, no se tienen establos e instalaciones adecuadas para el desarrollo de la actividad.

#### **1.6.9.3 Instalaciones industriales**

La actividad artesanal está influenciada por los procesos de cambio en el Municipio, por aspectos económicos y por la urbanización en las diferentes zonas.

#### **1.6.9.4 Instalaciones comerciales**

Los comercios del Municipio surten al mercado local de productos indispensables para la canasta básica y de otros productos.

El mayor número de locales comerciales y servicios son: tiendas y molinos de nixtamal, en estos lugares (las tiendas), los habitantes compran productos de

primera necesidad, su número a incrementado por la inexistencia de un mercado.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Debido a la necesidad de encontrar soluciones a los problemas de interés social, la población se ha agrupado para ser escuchada y tomada en cuenta por las autoridades. Existen diferentes tipos de organizaciones, que se clasifican como organizaciones sociales y productivas.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

La mayoría de comités organizados se dedican a la búsqueda del beneficio social de la población, debido a la falta de servicios básicos, adoquinamiento, drenajes, falta de infraestructura, entre otros.

El Municipio cuenta con diferentes organizaciones sociales, dentro de las cuales se mencionan:

#### **1.7.1.1 Organizaciones con fines de mejoramiento social**

Se organizan para la ejecución de un proyecto o determinada actividad. La formulación, gestión, ejecución y mantenimiento del mismo lo realiza la municipalidad.

#### **1.7.1.2 Organizaciones religiosas**

Tienen carácter informal, se reúnen únicamente para las festividades patronales, realizan actividades tradicionales.

#### **1.7.1.3 Organizaciones culturales y deportivas**

En el Municipio hay organizaciones para incentivar el deporte y mantener su cultura, de las que se pueden mencionar: Asociación cultural Maya-Kiché, Centro cultural municipal, Asociación cultural Los Alisos, Junta municipal de

atletismo del Municipio, entre otros.

#### **1.7.1.4 Otras organizaciones sociales**

Aparte de las organizaciones descritas anteriormente se encuentran otras con fines diferentes como lo son: Comité pro-rescate, Asociación de jubilados La Esperanza, entre otras.

#### **1.7.2 Organizaciones productivas**

En el Municipio, por falta de coordinación los diferentes gremios (agricultores, ganaderos, artesanos, transportistas, comerciantes, pintores, mecánicos, profesionales, constructores) no están organizados formalmente.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Realizan funciones específicas de tipo social y económico, establecen programas coordinados que contribuyen a mejorar las condiciones socioeconómicas de la población del Municipio. Se destaca la participación de estas instituciones no solo por su importancia social, sino que al mismo tiempo generan fuentes de empleo para los habitantes.

#### **1.8.1 Instituciones estatales**

Se encargan de ejecutar proyectos de desarrollo, que benefician al Municipio en el aspecto económico y social.

##### **1.8.1.1 Fondo de Inversión Social –FIS–**

Tiene como finalidad ejecutar proyectos de infraestructura, construcción y donación de equipo a escuelas así como construcción de drenajes y puestos de salud.

#### **1.8.1.2 Municipalidad de La Esperanza**

Es una institución administrativa que le compete promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y la prestación de los servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes, así como, satisfacer las necesidades y aspiraciones del Municipio.

#### **1.8.1.3 Sistemas de consejos de desarrollo urbano y rural**

Dentro de sus principales funciones están: apoyar a las municipalidades del departamento en el funcionamiento de los Consejos de Desarrollo y de los Consejos Comunitarios. Se encuentran regidos por el Decreto 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

#### **1.8.1.4 Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP–**

Es una institución que promueve y apoya acciones en educación y salud que incidan positivamente en una nueva generación de guatemaltecas y guatemaltecos sanos y con oportunidades por medio de la participación de la mujer; fortalece la integración familiar y promueve el desarrollo comunitario a través de la autogestión.

#### **1.8.1.5 Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala**

Fortalece y promueve la identidad guatemalteca, mediante la protección, conservación, promoción, divulgación de los valores y manifestaciones culturales de las comunidades que conforman la nación guatemalteca, al interrelacionar multiculturalidad y la interculturalidad.

#### **1.8.1.6 Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ–**

Entre los proyectos llevados a cabo por FONAPAZ en el Municipio están: construcción Escuela Los Melecio; dos aulas en Escuela Villa Hermosa; Escuela aldea Santa Rita (en construcción) y segundo nivel Escuela Moisés Agustín zona dos.

#### **1.8.1.7 Fondo Guatemalteco de la Vivienda –FOGUAVI–**

Este apoyo es a través de la donación de material para construcción de sus viviendas, de un 75% por parte del gobierno y un 5% por parte de la persona beneficiada, que tiene que ser miembro de la asociación, más la mano de obra.

#### **1.8.1.8 La Mancomunidad de Los Altos**

Persigue el desarrollo integral de los municipios, miembros y sus habitantes, la planificación y ejecución de mega proyectos, la solución de problemas comunales y el desarrollo de su infraestructura física y administrativa, así como establecer mecanismos de coordinación entre comités e instancias de desarrollo.

#### **1.8.1.9 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo –PRONADE– y el Comité de Educación Comunitaria –COEDUCA–**

El PRONADE constituye una forma descentralizada para proveer servicios educativos a nivel local y cubre solamente comunidades del área rural.

En el Municipio las Escuelas de Autogestión Los Melecio y Los Ajanel cuentan con la ayuda de PRONADE Y COEDUCA en la refacción de los niños, ésta es de 0.50 centavos por niño y, Q50.00 para útiles por alumno, sin embargo, el edificio de este último centro escolar es alquilado.

**1.8.1.10 Policía Nacional Civil**

Su sede se encuentra ubicada en la cabecera municipal. Para todo el Municipio existe un cuerpo de seguridad integrado por un jefe de estación y cuatro policías, por turnos de 24 horas para una población de 14,497 habitantes, equipada con una patrulla en condiciones aceptables de funcionamiento.

**1.8.1.11 Juzgado de Primera Instancia Civil**

Es una dependencia del Organismo Judicial, se encarga de la administración de la justicia y aplicación de la ley a todas las personas que por cualquier motivo violen lo estipulado en las mismas. En el Municipio existe un Juzgado de Primera Instancia Civil.

**1.8.1.12 Juzgado de Paz**

Esta institución, forma parte de la Corte Suprema de Justicia, su función es brindar justicia, atención en casos judiciales que se presenten dentro de la comunidad, etc. Tiene jurisdicción sobre la cabecera municipal, las cuatro zonas del Municipio y la aldea Santa Rita.

**1.8.1.13 Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral**

Esta entidad realiza empadronamientos permanentes y mantiene constante actualización y depuración del padrón electoral; actualmente existen 6,531 personas debidamente empadronadas.

**1.8.1.14 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**

Formula participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, en conjunto con las autoridades municipales y en coordinación con el Ministerio de Educación.

#### **1.8.1.15 Supervisión de Educación**

Funciona a cargo de un supervisor y dos asistentes; se ubica en la cabecera departamental del Municipio y atiende a 43 centros educativos.

Entre sus funciones se encuentran: supervisar todas las escuelas del Ministerio de Educación –MINEDUC– y del Programa de Autogestión –PRONADE–, así como establecimientos privados; velar por el cumplimiento del programa educativo, realizar estadísticas en materia educacional, coordinar al personal docente, llevar registro de alumnos inscritos en cada centro y nivel educativo, etc.

#### **1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales –ONG–**

Estas entidades no pertenecen al sector público, por lo general son de carácter privado, no lucrativas, apolíticas y no religiosas, de servicio social sin discriminación de ningún tipo. Brindan su apoyo al Municipio en cuanto a gestión y promoción de proyectos para el desarrollo de las comunidades.

##### **1.8.2.1 Centro Cultural Municipal La Esperanza –INTERVIDA–**

La importancia de ésta organización radica en que disponen de fondos para el cumplimiento de proyectos de desarrollo social en la comunidad. Brinda mejor cobertura de las necesidades básicas en el área rural.

##### **1.8.2.2 Institución Nueva Luz**

Es una institución de servicios sociales, especialmente a niños de escasos recursos económicos a quienes se les hace un estudio socioeconómico y se verifica si llena los criterios de afiliación, debido a que se cuenta con manual para ello.

### **1.8.2.3 Muni-K´at**

“Es el instituto de investigación y de formación para el refuerzo de la sociedad civil y el desarrollo municipal, ubicado en Quetzaltenango-Guatemala, ésta ONG tiene como objetivo el desarrollo de los recursos humanos a nivel local y, sobre todo, de los pueblos indígenas”.<sup>8</sup> Una de las formas de apoyo del Muni-K´at es dar charlas de capacitación al personal municipal.

### **1.8.2.4 Núcleo social**

Institución que contribuye al desarrollo del Municipio; por medio de la donación de bienes materiales, este núcleo es financiado por CECI (Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional).

### **1.8.3 Privadas**

No se logró identificar entidades privadas que brinden apoyo a la población del Municipio.

### **1.8.4 Otras**

Existen otras instituciones que brindan apoyo al Municipio, como FUNDAP, INTECAP en asistencia técnica a productores, capacitaciones, etc.; bomberos voluntarios y hábitat para la humanidad.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El flujo comercial se integra por las ventas que realiza el Municipio fuera de sus límites -exportación- y por las compras de materias primas, insumos, y diversos servicios de otros Municipios, Departamentos o Países, -importaciones-. La producción colocada fuera, es el resultado de las actividades agrícolas, artesanales y algunas pecuarias, todas estas son las de

---

<sup>8</sup> Organización No Gubernamental Munikat (en línea) Guatemala. Consultado 15 de octubre 2005. Disponible en: <http://www.munikat.com>

mayor porcentaje, y que contribuyen a la economía, mientras que las importaciones abarcan todos los bienes posibles para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

#### **1.9.1 Principales productos de importación**

Por la creciente demanda existente, se hace necesario el ingreso de productos de la cabecera departamental en su mayoría, y de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, y de la costa sur, dentro de los que pueden mencionarse: abonos, insecticidas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, granos básicos, (arroz), hortalizas, frutas, medicamentos, ropa, calzado, materiales de construcción y herrería, abarrotes, bebidas de todo tipo y clase, jabones, cigarrillos, pinturas, gas propano, papelería y útiles, productos lácteos, repuestos para vehículos, entre otros.

#### **1.9.2 Principales productos de exportación**

Dentro de los canales de comercialización se desarrollan las exportaciones, que son una fuente de desarrollo para el Municipio. Las relaciones de intercambio son desarrolladas a través de la demanda de la actividad productiva que surge de la venta de maíz, frijol, algunos productos de hortalizas como lo constituye: repollo, brócoli, haba; y actividad artesanal, como se determina en la fabricación de block, adoquín y pisos, de diferentes medidas que ayudan a la economía del Municipio.

#### **1.9.3 Ingresos por concepto de remesas familiares**

Las remesas familiares del Municipio, según datos proporcionados por algunos bancos informan que los montos aproximados recibidos mensualmente prevalecen entre rangos de Q20,000.00 a Q30,000.00; mientras que el Banco de Desarrollo Rural, S.A., informo que reciben 122 remesas en promedio que

oscilan entre 200.00 a 500.00 dólares; y los beneficiarios generalmente son del área rural.

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

El análisis de esta variable permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que se requieren en el Municipio; pueden ser construcción de centros de acopio, puestos de salud, hospitales, escuelas, así como necesidades de capacitación y asistencia técnica.

#### **1.10.1 Demanda de inversión social**

Se establecieron algunas de las necesidades en que se debe hacer inversión social, dentro de las cuales se describen: salud, seguridad, infraestructura, educación, vivienda, servicios básicos, transporte, entre otros.

#### **1.10.2 Demanda de inversión productiva**

En las diferentes áreas productivas, se observó que la asesoría técnica y asistencia financiera es muy escasa, principalmente en las áreas agrícola y pecuaria; en el área artesanal existe mayor cobertura; sin embargo, no es suficiente.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Consiste en identificar amenazas, (peligros probables de ocurrir) para determinar su probabilidad de ocurrencia y estimar el impacto en las comunidades, para proponer acciones que lo reduzcan.

#### **1.11.1 Identificación de riesgo**

Para una adecuada identificación del riesgo en beneficio de la seguridad y el desarrollo sostenible de las comunidades, es necesario conjugar iniciativas, propuestas y esfuerzos. Dentro de los que se pueden mencionar:

**1.11.1.1 Factores naturales**

Amenazas que se originan por la dinámica propia de la tierra, las que en su mayoría son impredecibles e inevitables caracterizándose por ser eventuales, dentro de las que afectan al municipio están: sequías, huracanes y plagas.

**1.11.1.2 Factores socio naturales**

Se expresan a través de fenómenos naturales, pero en su ocurrencia interviene la acción humana, dentro de las que pueden mencionarse: inundaciones (provocadas por la deforestación, manejo inadecuado de desechos que son arrojados en las cuencas de los ríos) y el uso inadecuado del suelo.

**1.11.1.3 Factores ecológicos**

Son provocados por las personas que desconocen las consecuencias al tirar basura a las calles, los ríos y barrancos o cortar árboles y cazar animales silvestres en forma indiscriminada.

**1.11.1.4 Factores antrópicos**

Se atribuyen a la acción del hombre sobre los elementos de la naturaleza (agua, aire y tierra) o población que ponen en peligro la integridad física o calidad de vida de los habitantes.

**1.11.1.5 Factores sociales**

Son aquellos a los que esta expuesta la población del municipio, generalmente son provocados por las condiciones de pobreza y extrema pobreza en que vive la comunidad. Falta de drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, inadecuada alimentación, deficiente sistema de transporte público, además viviendas construidas con materiales precarias, entre otros.

#### **1.11.1.6 Factores económicos**

Estos existen en su mayoría, por razones de índole socio-económico, en gran parte del Municipio, los habitantes han talado grandes extensiones de bosque, que posteriormente se transforman en complejos habitacionales.

#### **1.11.2 Historial de desastres**

“En el municipio de La Esperanza, con el terremoto que se registró el 6 de agosto de 1942 sufrió graves daños, habiéndose quedado sin vivienda un 95% de la población, por este suceso y a iniciativa de algunos vecinos y por estar la cabecera municipal aislada de la carretera asfaltada se dispuso trasladar al cantón El Progreso (actualmente zona 2) o Pila de Los Rodas y sin autorización alguna le dieron el nombre de La Victoria, por el lapso de 3 años, pero por incorformidad de la mayoría de vecinos quedó nuevamente con el nombre de La Esperanza”.<sup>9</sup>

Otro gran desastre natural que enluto al país, fue el terremoto del 4 de febrero de 1976, el cual tuvo impacto en 17 departamentos, pero los más perjudicados fueron: Guatemala, incluida la capital, Chimaltenango, Sacatepéquez, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, El Progreso, Zacapa, Jalapa, Totonicapán, Quiché y Sololá. Otra catástrofe que ocasionó serios daños al Municipio fue el huracán Mitch, ocurrido en octubre de 1998.

#### **1.11.3 Análisis de Vulnerabilidades**

Se define como el grado de pérdida o daño de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresado en una escala desde 0 (sin daño) a 1 (pérdida total).

---

<sup>9</sup> Municipalidad La Esperanza. **Diagnóstico Integral La Esperanza.** Guatemala. 1998. 111 páginas.

Los desastres ocurren cuando factores externos afectan a una población vulnerable. Las condiciones de carácter socioeconómico del Municipio, son en la mayoría de los casos el factor determinante en la magnitud de los desastres y no tanto el fenómeno natural en sí.

#### **1.11.3.1 Vulnerabilidad ambiental-ecológicas**

En el Municipio, un factor importante de evaluar es el uso inadecuado de la tierra y el mal manejo de los recursos naturales, principalmente la deforestación que tiene efectos secundarios en el clima, la temperatura, la pérdida de terreno cultivable y aumento del daño potencial que puede prevenir de los desastres naturales, y por último efectos en la salud del hombre, que se expresan en términos de pobreza, sufrimiento, enfermedades evitables y mortalidad.

#### **1.11.3.2 Vulnerabilidad física**

Las vulnerabilidades físicas se dan en mayor escala en la aldea Santa Rita, debido a que las casas que habitan están construidas de madera, lámina, en muy pocos casos de block. En el área urbana la mayoría de viviendas se construyen de block, techos de terraza y algunas con techo de lámina.

#### **1.11.3.3 Vulnerabilidad económica**

La economía del Municipio, está representada principalmente por el comercio, servicios y remesas familiares, en el área rural la economía es precaria debido a que los pobladores producen para el autoconsumo lo que les sirve únicamente para el sostenimiento de su familia, por lo cual el ingreso familiar depende de los trabajos que realizan como asalariados o jornaleros, lo que los hace vulnerables económicamente, al no poder cubrir sus necesidades básicas como alimentación, salud, educación y vivienda.

#### **1.11.3.4 Vulnerabilidad social**

La vulnerabilidad social comprende un análisis de sus habitantes frente a su estructura económica, su organización política-administrativa y la capacidad de enfrentar los riesgos de origen natural.

#### **1.11.4 Matriz de propuesta de solución**

A continuación se presenta la matriz de propuestas de solución:

**Tabla 1**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Matriz de propuestas de solución**  
**Año: 2005**

| Qué riesgo existe?       | Ubicación geográfica                 | Causa                                                                                                                                                                                                                         | Efecto                                                   | Medidas preventivas                                                                      | Responsable de la mitigación                                                                     |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sismos y terremotos      | en todo el municipio de la esperanza | Movimiento fuerte de tierra, de corta duración y gran intensidad, producido por choques o golpes en su interior                                                                                                               | destrucción de viviendas y pérdidas humanas y materiales | colocar sistemas de detección y alerta<br><br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos)                              |
| Deslizamientos de tierra | aldea santa rita                     | Los deslizamientos son disparados por sismos o por lluvias torrenciales es como un deslizamiento pero en menor cantidad y estos se caracterizan por afectar las carreteras o vías de comunicación de terracería o asfaltadas. | pérdida de vidas humanas y materiales                    | colocar sistemas de detección y alerta<br><br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos)                              |
| Derrumbes                | aldea santa rita                     | obstrucción de carreteras, pérdida de vidas humanas y materiales                                                                                                                                                              |                                                          | colocar sistemas de detección y alerta<br><br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos) ministerio de comunicaciones |
| Hundimientos             | la joyada, aldea santa rita          | descenso del suelo o subsuelo, provocado por acumulación de agua o movimientos internos de tierra                                                                                                                             | pérdida de vidas humanas y materiales                    | colocar sistemas de detección y alerta<br><br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos)                              |
| Huracanes                | en todo el municipio de la esperanza | fuertes vientos, lluvias abundantes y nubes tempestuosas formados en los mares.                                                                                                                                               | pérdida de vidas humanas y materiales                    | colocar sistemas de detección y alerta<br><br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos)                              |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

**Tabla 1 continuación**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Matriz de propuestas de solución**  
**Año: 2005**

| Qué riesgo existe?   | Ubicación geográfica                                                                           | Causa                                                                                                                                           | Efecto                                                                       | Medidas preventivas                                                                  | Responsable de la mitigación                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Inundaciones         | final de la zona 1, colindancia con la zona 3 entre el puente carlín                           | crecida del nivel de agua en ríos, lagos y zonas costeras, debido a lluvias intensas en terrenos con dificultades de absorción o escurrimiento. | pérdida de vidas humanas y materiales                                        | colocar sistemas de detección y alerta<br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos) |
| Sequías              | aldea santa rita y en las áreas de cultivo en el municipio de la esperanza, en época de verano | expansión de fuego sobre una zona boscosa, consumiendo vegetación, flora y fauna en algunos casos.                                              | pérdida de cosechas, erosión de suelos                                       | colocar sistemas de detección y alerta<br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos) |
| Incendios forestales | aldea santa rita                                                                               | expansión de fuego sobre una zona boscosa, consumiendo vegetación, flora y fauna en algunos casos.                                              | deforestación indiscriminada, exterminio de flora y fauna. erosión de suelos | colocar sistemas de detección y alerta<br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos) |
| Deforestación        | aldea santa rita, en la actualidad                                                             | es causada por personas que cortan los árboles en forma desmedida y por incendios forestales                                                    | causa de deslaves y derrumbes, falta de agua en los suelos.                  | colocar sistemas de detección y alerta<br>desarrollar un procedimiento de inspección | comité de desastres del municipio (conred, municipalidad, bomberos) |
| Disturbios grupales  | propenso todo el municipio                                                                     | causados por desacuerdos, en criterios de diversa índole                                                                                        | causan desorden público, y daños a propiedad privada                         | desarrollar estrategias de negociación                                               | Autoridades municipales, juez de paz y policía nacional civil       |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo trata aspectos importantes relacionados con la organización de la producción, donde se analiza la fuente principal de desarrollo económico de la población del Municipio, con base en el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Esta variable tiene por objeto dar a conocer el uso, tenencia y concentración de la tierra en el Municipio.

##### 2.1.1 Tenencia de la tierra

Con cifras de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y datos obtenidos en el Municipio según encuesta realizada, se tienen en la actualidad dos formas primarias de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

**Cuadro 11**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Uso de la tierra en manzanas según tamaño de finca**  
**Años: 1979 – 2003 – 2005**

| Tenencia     | No. de parcelas | 1979                |               | No. de fincas | 2003                |               | No. de fincas | 2005                |               |
|--------------|-----------------|---------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|
|              |                 | Superficie manzanas | %             |               | Superficie manzanas | %             |               | Superficie manzanas | %             |
| Propia       | 1,168           | 1,336.25            | 99.53         | 876           | 600.95              | 91.74         | 70            | 62.33               | 79.57         |
| Arrendada    | 19              | 6.25                | 0.47          | 87            | 40.83               | 6.23          | 5             | 16.00               | 20.43         |
| En colonato  |                 |                     |               | 1             | 0.38                | 0.06          |               |                     |               |
| En usufructo |                 |                     |               | 8             | 10.89               | 1.66          |               |                     |               |
| Otra forma   |                 |                     |               | 45            | 2.00                | 0.31          |               |                     |               |
| <b>Total</b> | <b>1,187</b>    | <b>1,342.50</b>     | <b>100.00</b> | <b>1,017</b>  | <b>655.05</b>       | <b>100.00</b> | <b>80</b>     | <b>78.33</b>        | <b>100.00</b> |

**Fuente:** Elaboración propia, con base a Censos Agropecuarios 1979 y 2003 proporcionados por el INE, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo con el cuadro de tenencia de la tierra, en el Municipio un 79.57% de la tierra es propia, dato que concentra la mayor cantidad de propietarios de pequeñas porciones de tierra. Se observa un incremento del 20.43% de las fincas arrendadas, debido a que algunas familias han emigrado a Estados

Unidos, y rentan la tierra para agenciarse de recursos económicos. Las personas que rentan la tierra no cuentan con la suficiente capacidad económica para hacer producir las mismas en el máximo de su potencial.

Las formas de tenencia de la tierra en el Municipio son:

- **Propia**

Bajo este régimen de propiedad, el dueño realiza por sí mismo la producción, corre los riesgos y obtiene los beneficios. El 79.57% de la tierra del Municipio es de carácter privado, cifra que ha disminuido con relación al dato obtenido según el último Censo Agropecuario realizado en el año 2003, el cual era de un 91.74%, ésta reducción de 12.17% es producto del desarrollo económico y el urbanismo en el Municipio.

- **Arrendada**

Esta es la forma de tenencia, donde la tierra es cedida en alquiler por los terratenientes a los pequeños productores que se dedican a los cultivos temporales, entre los de mayor relevancia se cuenta con el maíz, repollo y haba.

En este tipo de tenencia el arrendatario corre los riesgos, toma las decisiones y obtiene los beneficios de la explotación del recurso, con el compromiso del pago de la renta pactada al dueño de la tierra sin importar si gana o pierde al final de la cosecha.

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

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. En el siguiente cuadro muestra la relación entre los propietarios y la extensión territorial que poseen para 1979.

**Cuadro 12**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE-**  
**Superficie en manzanas**  
**Año: 1979**

| Estratos      | Finca      | %             | Superficie    | %             | Finca (xi) % | Finca (yi)% | Xi(yi + 1)       | (xi + 1)yi       | $\frac{Xi(yi + 1) - (xi + 1) yi}{100}$ |
|---------------|------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
|               |            |               |               |               | Acumulado    | Acumulado   |                  |                  |                                        |
| Microfincas   | 594        | 77.45         | 210.35        | 25.97         | 77.45        | 25.97       |                  |                  |                                        |
| Subfamiliares | 164        | 21.38         | 261.61        | 32.30         | 98.83        | 58.27       | 4,513.01         | 2,566.62         | 19.46                                  |
| Familiares    | 5          | 0.65          | 86.50         | 10.68         | 99.48        | 68.95       | 6,814.33         | 5,796.70         | 10.18                                  |
| Medianas      | 4          | 0.52          | 251.43        | 31.05         | 100.00       | 100.00      | 9,948.00         | 6,896.00         | 30.52                                  |
| <b>Total</b>  | <b>767</b> | <b>100.00</b> | <b>809.89</b> | <b>100.00</b> |              |             | <b>21,275.34</b> | <b>15,259.32</b> | <b>60.16</b>                           |
|               |            |               |               |               |              |             |                  |                  | <b>0.6016</b>                          |

**Fuente:** Elaboración propia, con base al Censo Agropecuario 1979 proporcionado por el INE, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Se puede observar que, para 1979 los minifundios constituyen el 98.83% del total de fincas cifra que ocupa un área de 58.27% del total de la superficie, lo que constituye mayoría.

Las fincas familiares ocupan un 0.65% del número de fincas, que equivale al 10.68% de superficie y las fincas multifamiliares medianas ocupan un 0.52% del total de tierra, equivalente a 31.04% del total de superficie. En el porcentaje de dueños de fincas familiares y multifamiliares medianas se observa que el 1.17% posee el 41.72% del total de la tierra, lo que puede interpretarse como concentración de tierra. Este dato lo confirma el coeficiente de Gini, que posee un valor más cerca de la unidad que de cero, equivalente a 0.60; la cifra anterior reporta más tierra en menos número de propietarios.

Para obtener un análisis completo del comportamiento de la estructura agraria se analiza lo sucedido según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003.

**Cuadro 13**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra por tamaño de finca según - INE -**  
**Superficie en manzanas**  
**Año: 2003**

| Estratos        | Finca      | %             | Superficie    | %             | Finca (xi) %<br>Acumulado | Finca (yi)%<br>Acumulado | Xi(yi + 1)       | (xi +1)yi        | $\frac{Xi(yi + 1) - (xi + 1) yi}{100}$ |
|-----------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|--------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
| Microfincas     | 828        | 94.52         | 236.45        | 39.35         | 94.52                     | 39.35                    |                  |                  |                                        |
| Subfamiliares   | 46         | 5.25          | 99.97         | 16.64         | 99.77                     | 55.98                    | 5,291.39         | 3,925.62         | 13.66                                  |
| Familiares      | 0          | -             | -             | -             | 99.77                     | 55.98                    | 5,585.36         | 5,585.36         | 0.00                                   |
| Multifamiliares | 2          | 0.23          | 264.53        | 44.02         | 100.00                    | 100.00                   | 9,977.17         | 5,598.14         | 43.79                                  |
|                 | <b>876</b> | <b>100.00</b> | <b>600.95</b> | <b>100.00</b> |                           |                          | <b>20,853.91</b> | <b>15,109.11</b> | <b>57.45</b><br><b>0.57</b>            |

**Fuente:** Elaboración propia, con base al Censo Nacional Agropecuario 2003 proporcionado por el -INE-, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que, para 2003 los minifundios constituyen el 94.52% del total de fincas, cifra que ocupa un área de 39.35% del total de la superficie, porcentaje que junto con el dato de las fincas subfamiliares constituyen un poco más del 50% del total de la tierra del municipio de La Esperanza, no obstante, las fincas multifamiliares medianas ocupan 23% del total de fincas que en superficie equivale al 44.02% de superficie, con solo 2 propietarios.

En el porcentaje de dueños de fincas multifamiliares medianas se observa que el 0.23% posee el 44.02 del total de la tierra, lo que puede interpretarse como concentración de tierra, en virtud de que la menor cantidad de personas posee la mayor parte de la tierra. Este dato lo confirma el coeficiente de Gini, que posee un valor más cerca de la unidad que de cero, equivalente a 0.57, la cifra anterior reporta más tierra en menos número de propietarios y más unidades familiares dueños de poca tierra.

En el siguiente cuadro se observa que, para el 2005 los latifundios solo representan un 1.56% del total de fincas, equivalentes a un 15.66% de la tierra.

**Cuadro 14**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra por tamaño de finca según –INE-**  
**Superficie en manzanas**  
**Año: 2005**

| Estratos      | Finca     | %             | Superficie   | %             | Finca (xi) %<br>Acumulado | Finca (yi)%<br>Acumulado | Xi(yi + 1)       | (xi +1)yi        | $\frac{Xi(yi + 1) - (xi + 1) yi}{100}$ |
|---------------|-----------|---------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
| Microfincas   | 36        | 56.25         | 18.30        | 19.32         | 56.25                     | 19.32                    |                  |                  |                                        |
| Subfamiliares | 27        | 42.19         | 61.58        | 65.02         | 98.44                     | 84.34                    | 4,744.13         | 1,902.02         | 28.42                                  |
| Familiares    | 1         | 1.56          | 14.83        | 15.66         | 100.00                    | 100.00                   | 9,844.00         | 8,434.17         | 14.10                                  |
|               | <b>64</b> | <b>100.00</b> | <b>94.71</b> | <b>100.00</b> |                           |                          | <b>14,588.13</b> | <b>10,335.86</b> | <b>42.52</b>                           |
|               |           |               |              |               |                           |                          |                  |                  | <b>0.4252</b>                          |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

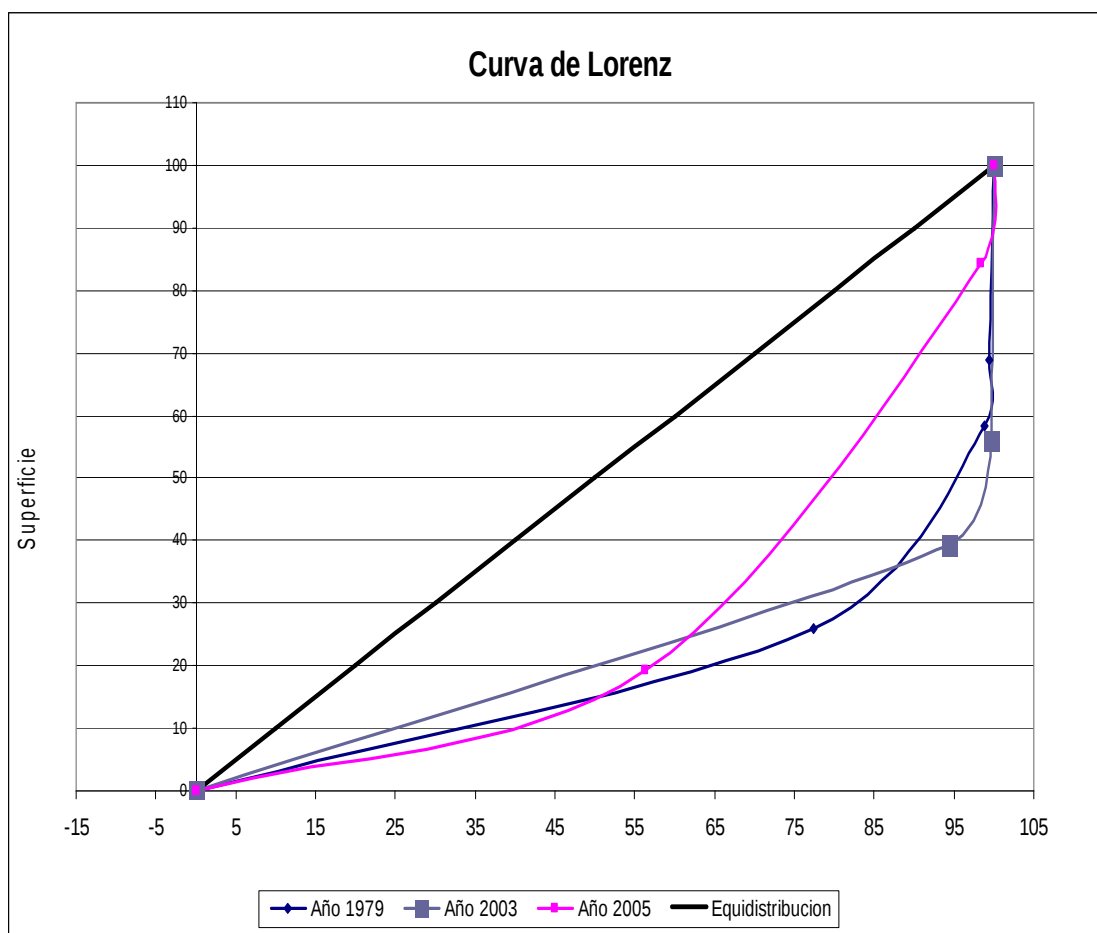
Se estableció que para el año 2005 se invierte la relación del régimen de tenencia de la tierra, con relación al censo agropecuario del año 2003, los minifundios han proliferado (microfincas y subfamiliares) como consecuencia de la venta de pequeñas parcelas de tierra o algunas fincas que han sido otorgadas en calidad de herencia a descendientes familiares. El régimen latifundista tiende a desaparecer, derivado de la venta de pequeñas parcelas para cultivos, construcción de viviendas o locales comerciales que han propiciado el desarrollo del Municipio.

Lo anterior se confirma a través de medir el porcentaje de minifundios tanto en fincas como en superficie, el 98.44% de la población en la actualidad posee una pequeña porción de tierra, este porcentaje equivale al 84.34% del total. La desconcentración se mide a través del coeficiente de Gini cuyo valor se ubica más cerca de cero que de la unidad; así mismo, de la muestra es igual a 0.43.

Como se presenta en la gráfica de la curva de Lorenz, según censo agropecuario de 1979, mientras más se aleja de la línea de equidistribución,

existe mayor desplazamiento hacia la derecha, por consiguiente más alto es el grado de concentración de tierra, a través de dicha curva se demuestra que para el Municipio, corresponde el 60% del coeficiente de Gini el cual es interpretado como concentración por estar más cerca de la unidad que de cero.

**Gráfica 3**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979 – 2003 – 2005**



**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Como se presenta en la gráfica de la curva de Lorenz, según Censo Agropecuario de 1979, mientras más se aleja de la línea de equidistribución, existe mayor desplazamiento hacia la derecha; por consiguiente más alto es el grado de concentración de tierra. A través de ésta curva se demuestra que para el Municipio, corresponde el 60% del coeficiente de Gini el cual es interpretado como concentración por estar más cerca de la unidad que de cero.

Para el año 2005, basados en la muestra de 381 boletas, se observa el proceso inverso, es decir, predomina la desconcentración de tierra derivado de la venta de ésta en porciones.

### **2.1.3 Uso de la tierra**

El Municipio es de características urbanas donde las actividades agrícolas han sido desplazadas por el comercio, la prestación de servicios técnicos, profesionales y aquellos que no necesitan mayor instrucción, no obstante, se conservan parcelas que van de una a cinco cuerdas en su mayoría, con cultivos de maíz, repollo, haba y otros.

La explotación del recurso tierra para la actividad pecuaria es mínima con relación a la producción total que genera el uso de la tierra, debido a que la explotación del ganado bovino, porcino, avícola y ovino se desarrolla en su mayoría a nivel familiar y emplean para ello, pequeños establos, corrales o chiqueros contruidos en un pequeño espacio dentro del hogar.

Producto del desarrollo económico y la incursión en actividades comerciales la estructura agraria ha mostrado considerables cambios, los cuales han afectado el área forestal, esto tiene como consecuencia, la reducción a cero de los bosques en el territorio urbano, no obstante, se conservan pequeñas parcelas boscosas en las faldas de las montañas en la aldea Santa Rita, considerada

ésta, como rural, dadas las condiciones socioeconómicas. La agricultura y la demografía han provocado que ésta disminuya.

En el siguiente cuadro se muestra el uso de la tierra según el tipo de cultivo:

**Cuadro 15**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Uso de la tierra según cultivo**  
**Años 1979 – 2003 – 2005**

| Uso de la tierra     | Censos          |            |               |               | Encuesta 2005 |               |
|----------------------|-----------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                      | 1979            |            | 2003          |               |               |               |
|                      | Superficie      | %          | Superficie    | %             | Superficie    | %             |
| Cultivos permanentes | 47.60           | 3.66       |               |               |               |               |
| Cultivos temporales  | 809.89          | 62.29      | 367.25        | 57.04         | 18.67         | 23.23         |
| Pastos               | 0.82            | 0.06       | 31.25         | 4.85          | 61.69         | 76.77         |
| Bosques y montes     | 441.86          | 33.98      | 198.31        | 30.80         |               |               |
| Otras tierras        |                 |            | 47.03         | 7.30          |               |               |
| <b>Total</b>         | <b>1,300.17</b> | <b>100</b> | <b>643.84</b> | <b>100.00</b> | <b>80.36</b>  | <b>100.00</b> |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Según datos de los censos agropecuarios elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, los cultivos permanentes no existen para el año 2003, producto del cambio de actividades de la población; en la actualidad únicamente se conservan algunos árboles de pera, en calidad de cultivos de patio en determinados hogares. Puede observarse que actualmente solo el 23.23% de la tierra del Municipio es dedicada a cultivos agrícolas como maíz, repollo, haba, zanahoria y brócoli.

De la presente distribución del uso de la tierra, es relevante mencionar que de acuerdo al III censo agropecuario efectuado en el año 1979, los cultivos permanentes reflejan una superficie de 47.60 manzanas, en la actualidad han desaparecido, debido a la urbanidad del Municipio y al cambio que ello implica.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades económicas productivas del Municipio giran alrededor de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

A continuación se presenta un cuadro donde se determinan las actividades productivas del Municipio.

**Cuadro 16**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Resumen de las actividades productivas**  
**Año: 2005**

| Actividad productiva                 | Unidades produc. | Generación de empleo | Superficie en manz. | Cantidad producida | Unidad de medida | Costo de la producc. en Q. | Valor de ventas en Q. |
|--------------------------------------|------------------|----------------------|---------------------|--------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Agrícola</b>                      | <b>81</b>        | <b>81</b>            |                     |                    |                  |                            | <b>166,810.00</b>     |
| Maíz                                 | 74               | 74                   | 18                  | 864                | Quintal          | 74,784.00                  | 86,400.00             |
| Repollo                              | 4                | 4                    | 1.25                | 3,300              | Docena           | 36,309.00                  | 66,000.00             |
| Haba                                 | 3                | 3                    | 1.31                | 52.4               | Quintal          | 10,901.00                  | 14,410.00             |
| <b>Pecuario</b>                      | <b>20</b>        | <b>45</b>            |                     |                    |                  |                            | <b>1,088,760.00</b>   |
| Producción de leche de ganado bovino | 10               | 25                   | 9                   | 189,540            | Litro            | 502,630.00                 | 663,390.00            |
| Crianza de lechones                  | 10               | 20                   | 0.0625              | 1,289              | Unidad           | 372,236.00                 | 425,370.00            |
| <b>Artesanal</b>                     | <b>61</b>        | <b>180</b>           |                     |                    |                  |                            | <b>25,322,115.00</b>  |
| Block                                | 43               | 147                  |                     | 9,337,500          | Unidad           | 19,099,158.00              | 20,884,275.00         |
| Adoquín                              | 6                | 14                   |                     | 720,000            | Unidad           | 1,866,363.00               | 2,160,000.00          |
| Herrería                             | 12               | 19                   |                     | 2,688              | Unidad           | 826,644.00                 | 2,277,840.00          |
| <b>Comercios</b>                     | <b>247</b>       | <b>285</b>           |                     |                    |                  |                            |                       |
| Tiendas                              | 189              | 189                  |                     |                    |                  |                            |                       |
| Carnicerías                          | 10               | 20                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Librerías                            | 7                | 7                    |                     |                    |                  |                            |                       |
| Ferreterías                          | 6                | 6                    |                     |                    |                  |                            |                       |
| Barberías                            | 6                | 12                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Venta de gas propano                 | 5                | 10                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Misceláneas                          | 5                | 10                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Cantinas                             | 5                | 10                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Otros                                | 14               | 21                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| <b>Servicios</b>                     | <b>102</b>       | <b>232</b>           |                     |                    |                  |                            |                       |
| Molino de nixtamal                   | 26               | 26                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Taller de mecánica                   | 25               | 75                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Cafeterías                           | 11               | 33                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Tortillerías                         | 10               | 20                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Hoteles                              | 6                | 24                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Transporte                           | 5                | 25                   |                     |                    |                  |                            |                       |
| Otros                                | 19               | 29                   |                     |                    |                  |                            |                       |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la actividad productiva más representativa del municipio es el sector artesanal, con un 95% del valor de la producción. Las unidades productivas en el sector artesanal son altamente representativas al desarrollo económico del Municipio. Esto se debe a que el producto final de las actividades artesanales tiene mayor valor agregado, y cada año va en incremento el desarrollo de ésta actividad.

### **2.2.1 Producción agrícola**

La actividad agrícola en el Municipio es realizada en el área rural y urbana; en la investigación de campo se observó, la práctica de la agricultura en diversos espacios, como patios de residencias o alrededor de las mismas. Los cultivos de mayor importancia son: maíz, repollo, haba, frijol, zanahoria, brócoli.

Se verificó, que la producción agrícola de maíz y frijol es para autoconsumo, y los otros productos mencionados anteriormente son exportados al municipio de Quetzaltenango.

Cada año los agricultores tradicionalmente siembran la misma semilla, no utilizan la innovación y con ello contribuyen al deterioro, mal uso de los suelos y como consecuencia el empobrecimiento de sus habitantes, las explotaciones no son a gran escala por lo reducido de las parcelas y falta del financiamiento, ya que lo realizan con recursos propios, mano de obra familiar y semillas criollas que escogen de la misma producción de cada año.

### **2.2.2 Producción pecuaria**

La actividad pecuaria se concreta en la producción de leche, crianza y engorde de ganado porcino, aviar y ovino.

Según información obtenida, la extensión de tierra utilizada para el desarrollo de la actividad ganadera es mínima. Con relación al número y valor de las cabezas de ganado, se estableció que la existencia es de 1,388 unidades. La producción aviar en el Municipio se desarrolla en su mayoría a nivel domiciliario, debido a la falta de recursos económicos para tomar las medidas adecuadas de mantenimiento; es decir, vacunas, concentrado, etc., las familias prefieren tener pocas unidades por los riesgos que corren con plagas y enfermedades.

### **2.2.3 Producción artesanal**

La elaboración del block en sus cuatro presentaciones ocupa el 83% de la actividad artesanal, esto ocurre por la demanda existente en el mercado local, departamental y extranjero. La elaboración del adoquín tipo cruz con una producción del 8%, esto sucede por el crecimiento en la infraestructura vial tanto en La Esperanza, como municipios aledaños; las herrerías con un 9% por el crecimiento demográfico.

### **2.2.4 Comercio**

El Municipio no cuenta con un flujo comercial desarrollado, solamente existen pequeños establecimientos que abastecen productos de primera necesidad, entre los más representativos se encuentran: las tiendas y las carnicerías.

### **2.2.5 Servicios**

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios, prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Como se aprecia en el cuadro anterior los más representativos son molinos de nixtamal y talleres de mecánica.

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

“Se entiende como producción pecuaria todo lo relacionado con el régimen y fomento de la actividad ganadera y de granja, propiedad y tránsito del ganado y sus cueros; coordinando al efecto las acciones necesarias a los fines de lograr el incremento y mejoramiento de la producción, en beneficio de la calidad de vida”.<sup>10</sup>

La actividad pecuaria del Municipio se encuentra sustentada en la producción de leche; ésta se desarrolla en las unidades económicas clasificadas como microfincas y fincas sub-familiares, donde se utilizan técnicas rudimentarias a nivel doméstico, la crianza y engorde de ganado porcino, aviar, para consumo familiar y en mínima parte para la venta y ovino especialmente para el aprovechamiento de excreta como abono orgánico.

En la producción de leche, se consideran las distintas actividades que se llevan a cabo en forma intensiva, con la finalidad de alcanzar niveles de producción aceptables. Se caracteriza por tener diversas formas de producir, realizadas de forma manual o con el uso de maquinaria.

A continuación se presenta el cuadro de las unidades productivas, para cada tipo de ganado, existentes en el Municipio:

---

<sup>10</sup> Ministerio del Campo. “**Producción Pecuaria (en línea)**” Argentina. Consultado el 13 de diciembre de 2006. Disponible en: [www.sanluis.gov.ar/canal.asp?idCanal=7156](http://www.sanluis.gov.ar/canal.asp?idCanal=7156).

**Cuadro 17**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Unidades productivas**  
**Producción pecuaria**  
**Año: 2005**

| <b>Estrato</b> | <b>Unidades productivas</b> |              |                       | <b>Existencias</b> |            |
|----------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------|
|                | <b>Ganado bovino</b>        | <b>Aviar</b> | <b>Ganado Porcino</b> | <b>Total</b>       | <b>%</b>   |
| Microfinca     | 9                           | 5            | 10                    | 24                 | 96         |
| Sub-familiar   | 1                           | 0            | 0                     | 1                  | 4          |
| <b>Total</b>   | <b>10</b>                   | <b>5</b>     | <b>10</b>             | <b>25</b>          |            |
| <b>%</b>       | <b>40</b>                   | <b>20</b>    | <b>40</b>             |                    | <b>100</b> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Con base al análisis del cuadro anterior, se detallan las principales actividades pecuarias por tamaño de finca seleccionadas de acuerdo a la encuesta realizada durante el trabajo de campo en el Municipio. Se observó que el ganado bovino se desarrolla en unidades económicas sub-familiares y microfincas, las cuales representan el 40% del total de las unidades productivas; el ganado porcino constituye el 40%, la producción de estas unidades productivas se desarrolla en las microfincas, su importancia se establece en la venta de lechones de dos meses, y el ganado aviar representa el 20% restante, utilizado especialmente para autoconsumo familiar.

### **3.1 MICROFINCAS**

En este estrato se estudia la producción de leche, la crianza y engorde de ganado porcino, aviar y ovino, estas actividades son realizadas en terrenos menores a una manzana y la producción es destinada al consumo familiar y el mercado local.

### **3.1.1 Ganado bovino**

“Fue el primero entre las especies animales domesticado por el hombre, con fines agrícolas. Entre los diferentes tipos de ganado se pueden mencionar: de abasto para producción de carne; lechero para producción láctea y de tiro para labores agrícolas. Los criadores han combinado ciertas características para obtener bovinos de doble propósito, por ejemplo la raza Shorton lechera, la cual posee características tanto de ganado para carne como el destinado a la producción lechera”.<sup>11</sup>

La principal actividad pecuaria que se realiza en las microfincas, es la producción de leche; donde las razas utilizadas para este tipo de explotación están: criolla y cruzada, dicha producción se desarrolla con destino a la alimentación de las crías, consumo familiar y venta.

El elemento más importante para la determinación del costo de producción de leche es el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC—. Por medio de este, el ganadero puede establecer fácilmente el costo total del ganado, determinar con facilidad el cálculo de los precios de venta si se trata de la actividad de engorde o crianza, de la misma forma conoce el costo y márgenes de ganancia que se obtiene en la venta de los sub-productos, cuando se trata de la actividad de esquilmo.

#### **3.1.1.1 Características tecnológicas**

Para la producción de leche, la tecnología que utiliza se estableció como parámetro la raza, el tipo de alimentación, asistencia técnica, instalaciones y servicios veterinarios con que cuenta y otros para el desarrollo adecuado del ganado.

---

<sup>11</sup> Marco Saúl Méndez F. **“Costos Pecuarios”**. Documento de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2005. Página 1.

En este estrato se lleva a cabo la producción de leche con técnicas rudimentarias, por lo que es una actividad familiar complementaria que es utilizada para generar ingresos al hogar, es realizada en terrenos menores a una manzana y es destinada al consumo familiar y la venta. La raza es criolla y cruzada, no reciben asistencia técnica, la alimentación se realiza con concentrado, forrajes, granillo, rastrojo, maíz, excedentes de alimentos, no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra que utilizan es familiar.

### **3.1.1.2 Proceso productivo**

La producción de leche de ganado bovino se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

- **Las vacas se encuentran en potreros**  
Como es costumbre, las vacas descansan en los potreros a espera del momento de ordeño, alimento o pastoreo temporal.
- **Lavar y desinfectar las manos y ubres con agua tibia**  
Es necesario desinfectar las manos con agua y jabón antes de iniciar el proceso, luego lavar las ubres de la vaca con agua tibia, con el objetivo de no contaminar la leche de bacterias.
- **Verificar que la leche no tenga mastitis**  
“La mastitis es una infección bacteriana de las ubres, altera la cantidad y calidad de la leche producida por las vacas”.<sup>12</sup>

Es necesario, previo a iniciar el proceso de ordeño, sacar un poco de leche en forma manual para examinarla y verificar que no exista

---

<sup>12</sup> Información Ganadera de Ray del Pino (en línea). Consultado 17 de diciembre de 2006. Disponible en: [http://www.geocities.com/raydelpino\\_2000/mastitisv.html](http://www.geocities.com/raydelpino_2000/mastitisv.html)

mastitis dentro de las ubres, ésta se presenta de un color amarillento, de existir, limpiar el área hasta eliminarla y proceder al ordeño.

- **Ordeñar**

El encargado del proceso ordeña la vaca en forma manual, hasta extraer toda la leche, y el restante que normalmente este tipo de ordeño no logra substraer, lo debe ingerir el ternero para evitar la descomposición de la misma dentro de las ubres, esto genera bacterias que producen mastitis.

Es importante hacer notar que la saliva del ternero sirve como desinfectante y sellante natural, que impide el ingreso de bacterias a través de heces fecales.

- **La leche es depositada en un recipiente**

La leche fluida es recolectada en envases industriales de aluminio o plástico.

- **Colar la leche**

Este paso es realizado para quitar impurezas, es decir natas o leche sólida y dejar solamente el líquido.

- **Almacenaje**

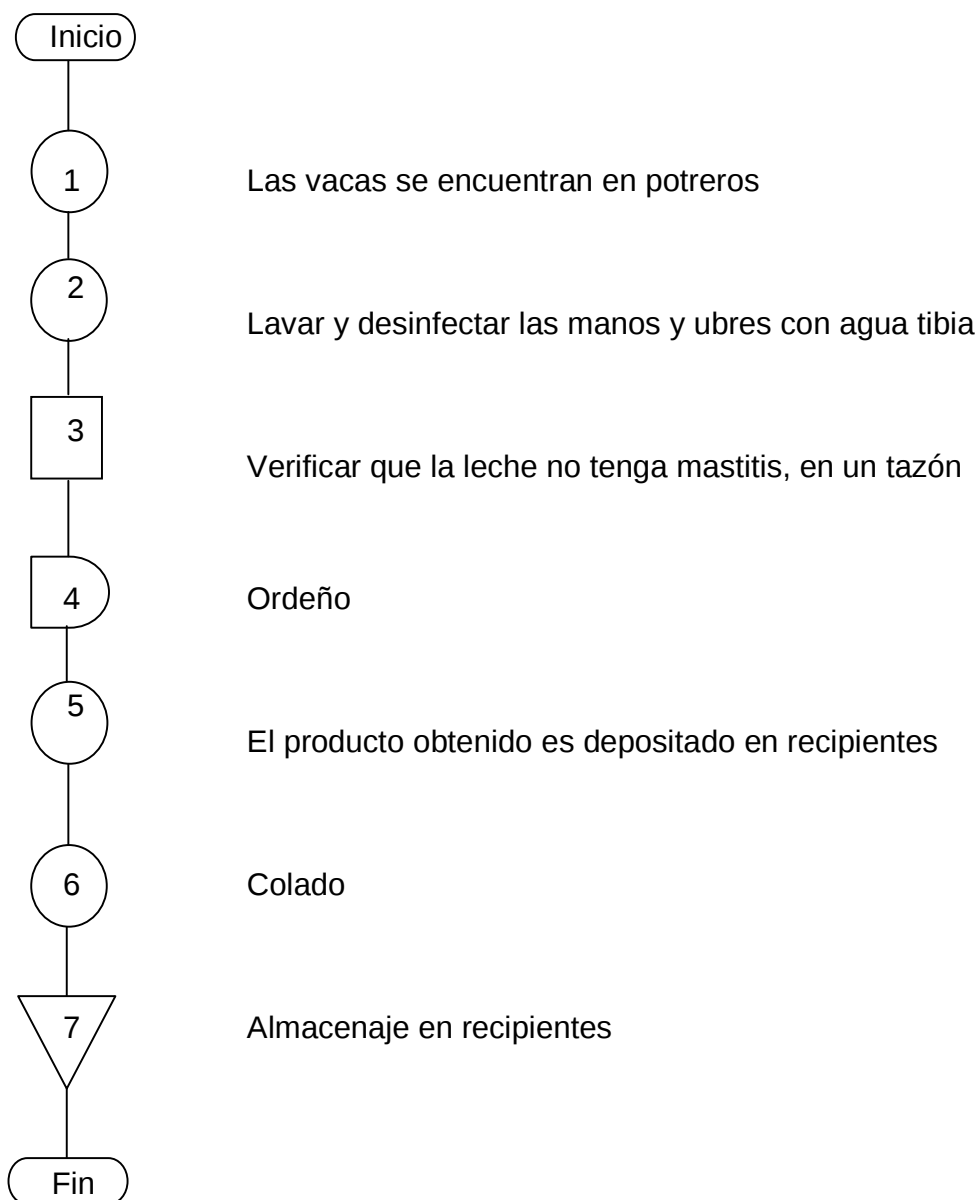
Consiste en guardar la leche en envases para almacenarla, previo a la venta.

- **Venta**

Ésta se realiza en las instalaciones o en forma ambulante según los requerimientos del consumidor.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de leche, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

**Gráfica 4**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Producción de leche**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2005**



---

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

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

El área que utilizan para la explotación de ganado bovino de acuerdo con la muestra, es de cinco manzanas de terreno con un total de nueve unidades económicas y 27 cabezas, de las cuales 18 son vacas para ordeño.

La producción de litros de leche durante el año tiene un rendimiento de 12 litros diarios por cabeza, el precio de cada litro es de tres quetzales cincuenta centavos; el valor de la producción en el período es de Q204,120.00 y el volumen anual de producción de leche es de 58,320 litros de leche y venta de ganado de Q37,500.00.

### **3.1.1.4 Existencias de ganado bovino**

Para su determinación se parte de las existencias iniciales según encuesta realizada, se le suman los nacimientos y compras y se restan las ventas y defunciones.

A continuación se presenta el cuadro de las existencias de ganado:

**Cuadro 18**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Existencias de ganado bovino**  
**Microfinca**  
**Año: 2005**

| <b>Concepto</b>    | <b>Terneras</b> | <b>Vacas</b> | <b>Total</b> | <b>Terneros</b> | <b>1<br/>año</b> | <b>Toros</b> | <b>Total</b> | <b>Total<br/>general</b> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Existencia inicial | 3               | 18           | 21           | 9               | 2                | 4            | 15           | 36                       |
| Compras            | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 2            | 2            | 2                        |
| Nacimientos        | 4               | 0            | 4            | 2               | 0                | 0            | 2            | 3                        |
| Defunciones        | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 0            | 0            | 0                        |
| Ventas             | 0               | 0            | 0            | -11             | -2               | -4           | -17          | -17                      |
| <b>Existencias</b> | <b>7</b>        | <b>18</b>    | <b>25</b>    | <b>0</b>        | <b>0</b>         | <b>2</b>     | <b>2</b>     | <b>27</b>                |

| <b>Existencias<br/>ajustadas</b> | <b>Terneras</b> | <b>Vacas</b> | <b>Total</b> | <b>Terneros</b> | <b>1<br/>año</b> | <b>Toros</b> | <b>Total</b> | <b>Total<br/>general</b> |
|----------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Inventario inicial               |                 |              |              |                 |                  |              |              |                          |
| ajustado                         | 1               | 18           | 19           | 3               | 2                | 4            | 9            | <b>28</b>                |
| (+) Compras                      | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 1            | 1            | <b>1</b>                 |
| (+) Nacimientos                  | 0.67            | 0            | 0.67         | 0.33            | 0                | 0            | 0.33         | <b>1</b>                 |
| (-) Defunciones                  | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 0            | 0            | <b>0</b>                 |
| (-) Ventas                       | 0               | 0            | 0            | -1.83           | -1               | -2           | -4.83        | <b>-4.83</b>             |
| <b>Existencias<br/>ajustadas</b> | <b>1.67</b>     | <b>18</b>    | <b>19.67</b> | <b>1.50</b>     | <b>1</b>         | <b>3</b>     | <b>5.50</b>  | <b>25.17</b>             |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el movimiento de existencias de ganado lechero, en el cual se puede observar que cuenta con dos toros, éstos son utilizados para actividades agrícolas o cruce con vacas.

El computo de las existencias finales ajustadas “es un elemento informativo clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC–, toda vez que en ella descansa lo certero de la información recabada o más bien, la fiabilidad de la misma.

“La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste si afecto de los movimientos del período); así también no se considera prudente tomar un promedio de inventarios porque se estima no reflejaría una realidad consistente.

“El ajuste de existencias se realizó de conformidad con el siguiente criterio:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con los anteriores afinamientos, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas”.<sup>13</sup>

### **3.1.1.5 Destino de la producción**

En este estrato no se vende el ganado, únicamente es utilizado para producción de leche. Esta actividad va relacionada con la intención de obtener ingresos; la leche que producen en el Municipio es destinada para la alimentación de crías, consumo familiar y venta.

### **3.1.2 Ganado porcino**

Según encuesta realizada en el Municipio, se verificó que la crianza y engorde de ganado porcino es utilizado para autoconsumo y en menor escala para la venta; es importante mencionar que no se encontraron unidades productivas debidamente establecidas que se dediquen a dicha explotación con fines comerciales.

#### **- Crianza y engorde de ganado porcino**

La población que se dedica a esta actividad la efectúa en forma doméstica y rudimentaria, las instalaciones que utilizan la constituye una cochinera improvisada dentro del mismo terreno que ocupan las familias para la vivienda; la alimentación se efectúa con desechos de comida y no tienen ningún control sanitario ni veterinario.

---

<sup>13</sup> Marco Saúl Méndez F. **“Costos Pecuarios”**. Documento de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2005. Página 9 y 10

### **3.1.2.1 Características tecnológicas**

Para la crianza de lechones, la tecnología que utiliza se estableció como parámetro la raza, tipo de alimentación, asistencia técnica, instalaciones y servicios veterinarios con que cuenta. En este estrato se utilizan técnicas rudimentarias, ya que es una actividad familiar complementaria para generar ingresos al hogar.

### **3.1.2.2 Proceso productivo**

La crianza de lechones se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

#### **- Gestación**

Consiste en el periodo en que la hembra (marrana), es preñada hasta el alumbramiento/parto, este proceso dura cuatro meses, donde se determina el numero de cerdos efectivamente nacidos. La marrana al parir, aproximadamente tiene entre siete y ocho lechones, de los cuales en casos eventuales uno muere al nacer; puede quedar preñada en el año dos veces.

#### **- Lactancia**

Consiste en que la hembra (marrana) le da de mamar a sus lechones. Llegan a un peso promedio de 17.2 Libras.

#### **- Destete**

“Hacer que dejen de mamar las crías de las madres, y procurar su nutrición por otros medios”.<sup>14</sup> En esta etapa los lechones tienen que comer el tipo de concentrado adecuado para su crecimiento por sí solos y adaptarse a estar sin su madre, terminan con un peso promedio de 27.5 libras.

---

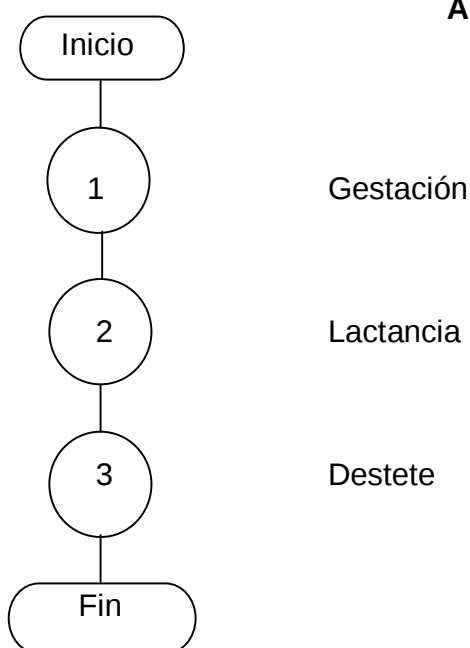
<sup>14</sup> Microsoft Corporation. Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005. “**Destete**”.

- **Venta**

Ésta se realiza en pie al consumidor final, en la porqueriza ubicada en los patios de casa, lugar de crianza de los lechones.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de crianza de lechones, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

**Gráfica 5**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Crianza de lechones**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2005**




---

**Fuente:** Elaboración propia, según regla ASME, investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

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

La superficie es la extensión de tierra donde se concentra la totalidad de la producción, ésta equivale a 0.0625 de manzana. La crianza de lechones no

necesita de grandes extensiones territoriales, el volumen de producción es de 1,289 lechones con un peso aproximado de 27.5 libras cada uno, en diez microfincas, según se estableció en la encuesta realizada.

La crianza de lechones es a pequeña escala; la venta se lleva a cabo de acuerdo al peso de cada lechón. El volumen anual de producción es de 35,447.5 libras a un precio de Q12.00 cada una, por lo tanto el valor de la producción es de Q425,370.00 anuales.

### 3.1.2.4 Existencias de ganado porcino

A continuación se presenta el movimiento de existencias de ganado porcino en el que muestra que cada hembra tiene dos partos en el año con un promedio de siete lechones por parto.

**Cuadro 19**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Existencias de ganado porcino**  
**Microfinca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Concepto              | Lechones | De 2 a más<br>de 4 meses | Sementales | Marranas  | Total      |
|-----------------------|----------|--------------------------|------------|-----------|------------|
| Existencias iniciales |          | 111                      | 21         | 85        | 217        |
| Compras               |          |                          |            |           | 0          |
| Nacimientos           | 1190     |                          |            |           | 1190       |
| Defunciones           | -12      |                          |            |           | -12        |
| Reclasificaciones     | -1178    | 1178                     |            |           | 0          |
| Ventas                |          | -1289                    |            |           | -1289      |
| Existencias           | 0        | 0                        | 21         | 85        | 106        |
| <b>Totales</b>        | <b>0</b> | <b>0</b>                 | <b>21</b>  | <b>85</b> | <b>106</b> |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

El movimiento de existencias muestra que las ventas ascienden a 1,289 lechones de dos a más de cuatro meses, en el año, integrado por 111 lechones como existencias iniciales y 1,190 que nacieron en el transcurso del periodo, por

lo que las existencias son para el periodo siguiente. Se consideró el uno por ciento de defunciones en cada parto.

### **3.1.3 Ganado aviar**

En esta actividad se desarrolla el engorde de pollos en su mayoría, destinado al consumo familiar, como fortalecimiento a la canasta básica; no requiere de una inversión elevada, se ubican en el patio de las viviendas, alimentados con desechos de comida y maíz, no cuentan con controles sanitarios de higiene y vacunación.

Para este tipo de explotación los pollos son adquiridos generalmente de un día de nacidos y luego se realiza el proceso de engorde, que tiene una duración de siete semanas, al termino de este lapso ya se consideran listos para la venta. Sin embargo en el Municipio no se identificó ninguna unidad productiva con fines comerciales debido a que la producción obtenida es para autoconsumo.

#### **3.1.3.1 Características tecnológicas**

De acuerdo con la información recabada, se estableció que en este estrato de finca, el ganado aviar utiliza técnicas rudimentarias, debido a que es reducido el número en cada familia la importancia económica de este tipo de explotación no es predominante.

#### **3.1.3.2 Proceso productivo**

El ganado aviar específicamente engorde de pollos se explota a pequeña escala y la producción se destina para el consumo familiar. Por las razones anteriores no existe un proceso productivo.

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

Para el engorde de pollos los propietarios no utilizan grandes extensiones territoriales, por tratarse únicamente de producción doméstica, como se observó

en el Municipio, en la investigación de campo se estableció que el volumen de producción no es de gran proporción para que motive a la venta, sino para consumo de las familias. Según los datos obtenidos en la encuesta realizada se verificó que aproximadamente existe un promedio de tres pollos de raza criolla en cuatro viviendas de La Esperanza.

#### **3.1.4 Ganado ovino**

“Las ovejas son animales ungulados con extremidades acabadas en pezuñas y dotados de un número par de dedos. Rumian la comida, carecen de incisivos superiores y tienen un estómago formado por cuatro cámaras. Tienen cuernos no ramificados permanentes; los del macho suelen ser robustos, curvados y en espiral, mientras que los de la hembra son cortos y menos curvados”.<sup>15</sup>

El engorde de ganado ovino se realiza en pequeña escala, instalados dentro del espacio del patio de la vivienda, alimentados con sacate, doblador y agua, no cuentan con controles sanitarios de higiene y vacunación.

##### **3.1.4.1 Características tecnológicas**

De acuerdo con la información recabada, se estableció que en este estrato de finca, el ganado ovino utiliza técnicas rudimentarias, debido a que es reducido el número en cada familia, la importancia económica de este tipo de explotación no es predominante.

##### **3.1.4.2 Proceso productivo**

El ganado ovino no posee un proceso productivo, pues su explotación es para abono únicamente.

---

<sup>15</sup> Ibídem. “Ganado Ovino”.

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

Para el engorde de ganado ovino los propietarios no utilizan grandes extensiones territoriales, por tratarse únicamente de producción doméstica, como se observó en el Municipio, según encuesta realizada, se estableció que el volumen de producción no es de gran proporción para que motive a la venta, como consecuencia los productos que se pueden obtener de este ganado son vendidos a un precio demasiado bajo, y los productores prefieren no vender, porque no obtienen ninguna ganancia. Como resultado de la investigación, el abono es el único producto aprovechado para uso agrícola.

## **3.2 FINCAS SUB-FAMILIARES**

En este estrato de finca se concentra el ganado bovino para la producción de leche, en una extensión de 1 a menos de 10 manzanas.

### **3.2.1 Producción de leche**

Esta actividad va relacionada con el objetivo de obtener ingresos, la leche que producen es destinada para la alimentación de crías, consumo familiar y venta, derivado del tipo de raza de ganado que en su mayoría es cruzada. (Jersey y Holstein).

La dieta alimenticia de éste tipo de ganado debe estar compuesta por forrajes, concentrados, melaza y otros, todos de excelente calidad, para cubrir necesidades energéticas de mantenimiento del ganado.

#### **3.2.1.1 Características tecnológicas**

Este estrato de finca se lleva a cabo la producción de leche con técnicas de baja tecnología, que se caracteriza porque la raza explotada es cruzada y pura; aplican desparasitantes, medicamentos, vacunas, vitaminas, etc.; la alimentación consiste en pasto cultivado, pastoreo rotativo, complemento con

melaza y heno; el crédito es poco utilizado; emplea ríos, bebederos, pozos y en mínima parte equipo de riego para pastos; así como el uso de maquinaria, las instalaciones que utilizan lo constituyen establos, reciben poca asistencia técnica, la alimentación para los dos tipos de raza es principalmente con pasto natural, concentrado, granillo, rastrojo, maíz, excedentes de alimentos, no cuenta con ningún tipo de financiamiento y la mano de obra que utilizan es asalariada.

### **3.2.1.2 Proceso productivo**

La producción de leche de ganado bovino se lleva a cabo a través de las siguientes fases:

- **Lavado de bombas**

Cuando el ordeño es automático como en este caso, se debe de tener el cuidado de lavar muy bien cada una de las bombas succionadoras y al concluir el ordeño, aplicar un sellante artificial para evitar el ingreso de bacterias a través de las heces fecales que se ponen en contacto con las ubres de las vacas cuando estas se echan.

- **Las vacas se encuentran en potreros**

Las vacas descansan en el lugar donde habitualmente es su hogar a espera del momento de ordeño, alimento o pastoreo temporal.

- **Capataz guía las vacas al área de espera**

En la finca sub-familiar se cuenta con un área de espera, lugar a donde las vacas son guiadas en grupo por el capataz para ser ordeñadas cuando llegue su turno.

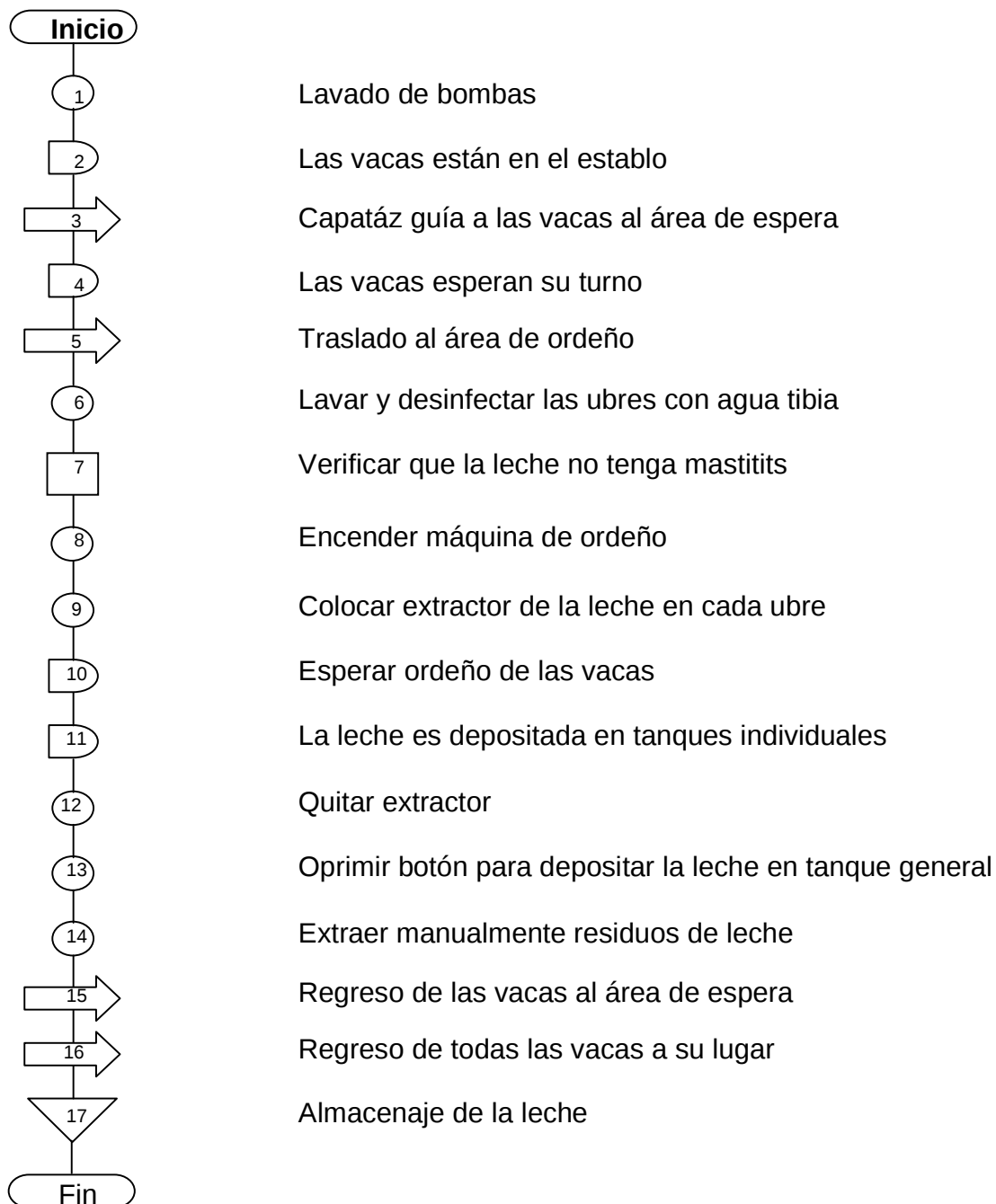
- **Las vacas esperan turno**  
Una vez en el área de espera, las vacas reposan mientras llega su turno para ser ordeñadas.
- **Traslado al área de ordeño**  
Llegado su turno, las vacas son trasladadas en grupos de cuatro para ser ordeñadas.
- **Lavar y desinfectar ubre con agua tibia**  
Los operarios encargados de llevar a cabo el proceso de ordeño, lavan y desinfectan la ubre de la vaca con agua tibia, con el objetivo de no contaminar de bacterias la leche.
- **Verificar que la leche no tenga mastitis**  
Cuando las vacas están en el lugar de ordeño, previo a la colocación del extractor en cada ubre, el operario saca un poco de leche en forma manual para examinarla y verificar que no exista mastitis dentro de la ubre. De existir ésta, debe limpiarse la ubre hasta eliminarla y proceder al ordeño.
- **Encender máquina de ordeño**  
Consiste en oprimir el botón que enciende el extractor de leche.
- **Colocar extractor de leche en cada ubre**  
Cuando la vaca está lista para ser ordeñada, se procede a colocar el extractor en cada ubre para extraer la leche en forma automática.

- **Esperar ordeño de la vaca**  
Luego de colocar el extractor, es necesario esperar un intervalo que va de 20 a 30 minutos, tiempo que dura el ordeño de cuatro vacas.
- **La leche es depositada en un tanque individual**  
El extractor conduce la leche a través de dos mangueras a un tanque individual calibrado mediante litros, con el objetivo de medir el rendimiento por vaca según ordeño.
- **Quitar extractores**  
Una de las mangueras que transporta la leche de la ubre al depósito individual, es transparente y su función es indicar al operario cuando ya no circula leche, lo que da la pauta para quitar los extractores.
- **Oprimir botón para depositar leche en tanque general**  
Una vez se quitan los extractores, se oprime el botón que envía la leche al depósito general a través de un tubo que lo comunica con los depósitos individuales.
- **Extraer manualmente residuos de leche**  
Luego del ordeñado automático, el operario extrae manualmente los residuos de leche que pudieran quedar en la ubre, con el objetivo de evitar que se forme mastitis y afecte los futuros procesos de ordeño.
- **Regreso de la vaca al área de espera**  
Al terminar el proceso de ordeño la vaca regresa al área de espera, mientras otras son ordeñadas.

- **Regreso de todas las vacas a su lugar en establo**  
Cuando todas las vacas han sido ordeñadas, regresan en grupo al establo y se ubican en sus lugares respectivos.
- **Almacenaje**  
Consiste en guardar toda la leche en el depósito general, previo a la venta.
- **Venta**  
Consiste en la venta del producto, en las instalaciones según los requerimientos del consumidor.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de leche, elaborada según la regla ASME como herramienta de formulación de procesos:

**Gráfica 6**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Producción de leche**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2005**



**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

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

El área que se destina para la explotación de ganado bovino de acuerdo con el estudio realizado es de cuatro manzanas de terreno, con una unidad económica y 42 cabezas de ganado existentes, de las cuales 27 son de ordeño. Las instalaciones que utilizan son adecuadas para la alimentación y ordeño con su respectivo control sanitario y veterinario.

El volumen y valor de la producción de leche, con base al total producido de 131,220 litros anuales, indica que el promedio diario es de 18 litros. El precio de venta es de tres quetzales con cincuenta centavos y el valor de la producción anual equivale a Q459,270.00 y venta de ganado Q65,000.

### **3.2.1.4 Existencias de ganado bovino**

Para su determinación se parte de las existencias iniciales según encuesta realizada, se le suman los nacimientos y compras y se restan las ventas y defunciones. Para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 20**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Existencias de ganado bovino**  
**Finca sub-familiar**  
**Año: 2005**

| <b>Concepto</b>    | <b>Terneras</b> | <b>Vacas</b> | <b>Total</b> | <b>Terneros</b> | <b>1<br/>Año</b> | <b>Toros</b> | <b>Total</b> | <b>Total<br/>general</b> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Existencia inicial | 0               | 27           | 27           | 5               | 7                | 5            | 17           | 44                       |
| Compras            | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 0            | 0            | 0                        |
| Nacimientos        | 13              | 0            | 13           | 9               |                  | 0            | 9            | 4                        |
| Defunciones        | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 0            | 0            | 0                        |
| Ventas             | 0               | 0            | 0            | -14             | -7               | -3           | -24          | 0                        |
| <b>Existencias</b> | <b>13</b>       | <b>27</b>    | <b>40</b>    | <b>0</b>        | <b>0</b>         | <b>2</b>     | <b>2</b>     | <b>42</b>                |

| <b>Existencias<br/>ajustadas</b> | <b>Terneras</b> | <b>Vacas</b> | <b>Total</b> | <b>Terneros</b> | <b>1<br/>año</b> | <b>Toros</b> | <b>Total</b> | <b>Total<br/>general</b> |
|----------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Inventario inicial ajustado      | 0               | 27           | 27           | 1.67            | 7                | 5            | 13.67        | <b>40.67</b>             |
| (+) Compras                      | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 0            | 0            | <b>0</b>                 |
| (+) Nacimientos                  | 2.17            | 0            | 2.17         | 1.50            | 0                | 0            | 1.50         | <b>3.67</b>              |
| (-) Defunciones                  | 0               | 0            | 0            | 0               | 0                | 0            | 0            | <b>0</b>                 |
| (-) Ventas                       | 0               | 0            | 0            | -2.33           | -3.50            | -1.50        | -7.33        | <b>-7.33</b>             |
| <b>Existencias<br/>ajustadas</b> | <b>2.17</b>     | <b>27</b>    | <b>29.17</b> | <b>0.84</b>     | <b>3.50</b>      | <b>3.50</b>  | <b>7.84</b>  | <b>37.01</b>             |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El inventario final se estableció con base a las existencias de ganado bovino, para la producción de leche, además se puede observar que cuentan con dos toros, para la existencia de vacas.

El computo de las existencias finales ajustadas “es un elemento informativo clave para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC–”<sup>16</sup>, por lo que se necesita realizar ajustes por los movimientos que ha tenido el hato ganadero de acuerdo a los datos recopilados en la investigación.

“La razón de ser de este ajuste, tiene su fundamento en que el hato ganadero con su conformación muestra dinámica, consecuentemente para establecer una cuota unitaria no sería adecuado tomar el inventario inicial (no afecto de ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (éste si afecto de los movimientos del período); así también no se considera prudente tomar un promedio de inventarios porque se estima no reflejaría una realidad consistente.

“El ajuste de existencias se realizó de conformidad con el siguiente criterio:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).

---

<sup>16</sup> Marco Saúl Méndez F. **“Costos Pecuarios”**. Documento de apoyo, seminario específico, segundo semestres 2005. Página 8

- Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con los anteriores afinamientos, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas”.<sup>17</sup>

#### **3.2.1.5 Destino de la producción**

La producción de leche de ganado bovino va relacionada con la intención de obtener ingresos, la leche que producen en el Municipio es destinada para la alimentación de crías, consumo familiar y venta. derivado del tipo de raza de ganado que en su mayoría es jersey y holstein.

#### **3.2.1.6 Generación de empleo**

Debido a las unidades pecuarias que poseen, si generan un promedio de siete empleos dentro de la comunidad equivalente a 270 jornales anuales con un costo de Q39.67 cada uno, lo que ayuda al sostenimiento de algunas familias. Los dueños de fincas familiares ayudan a los trabajadores proporcionándoles parcelas de tierra para siembras, leña para cocinar sus productos, aparte del sueldo que éstos devengan.

---

<sup>17</sup> Ibídem. Pág. 9 y 10

### **3.2.1.7 Mezcla de mercadotecnia**

Los productores de leche del Municipio hacen uso precario y empírico de estas, manejan un precio de paridad y no saben que así se llama, usan el primer nivel del producto sin saber que lo hacen, de esa forma, operan a su conveniencia y no obtienen el máximo de beneficios que pueden llegar a obtener. Dentro de la mezcla de mercadotecnia se analiza lo siguiente:

#### **- Producto**

El producto se desarrolla igual al expuesto en microfinca.

#### **- Niveles del producto**

Entre éstos se mencionan: producto fundamental, real y aumentado. En la finca sub-familiar se aplican:

#### **Producto fundamental**

La leche es el producto fundamental, no utiliza empaque y tampoco posee una marca, el productor la deposita en un recipiente general lista para la venta de donde la sirve al intermediario (empresas transformadoras que se encuentran ubicadas en el departamento de Quetzaltenango) que en este caso funciona como consumidor final porque este ya no la vende como leche sino como producto transformado en queso, crema, yogurt, o cualquier otro derivado y el producto aumentado como nivel no aplica dado que es el cliente final quien debe recoger el producto en las instalaciones de los productores.

### **3.2.1.8 Análisis de mercado**

El análisis es igual al expuesto en microfincas.

- **Mercado meta**

El mercado meta de la leche en el Municipio para este estrato esta enfocado en un 75% a empresas transformadoras de Quetzaltenango y en un 25% a las amas de casa del Municipio para consumo en la dieta familiar.

**3.2.1.9 Operaciones de comercialización**

Son las mismas expuestas para microfincas.

- **Canales de comercialización**

Se desarrolla igual al expuesto en microfincas.

- **Márgenes de comercialización**

Al igual que en la microfinca, acá tampoco hay márgenes de comercialización.

**3.2.1.10 Margen de utilidad**

La producción de leche en la finca sub-familiar tiene un costo para el productor de Q2.51, factor que se considera favorable, si se evalúa que el precio de venta es Q3.50, lo que genera una ganancia igual a Q1.48 equivalente a un 42% de margen de utilidad.

**3.2.1.11 Promoción**

Las actividades promocionales que comuniquen los méritos del producto para persuadir a los clientes y lograr que compren el producto, no le interesan a los productores de las fincas sub-familiares, debido a que los clientes le compran siempre la producción total.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE**

Este capítulo trata de la importancia del costeo directo en que incurre la actividad de producción de leche de ganado bovino, según datos imputados y encuestados en el Municipio.

#### **4.1 COSTOS**

“Es el conjunto de elementos que se dan o invierten a cambio de obtener un bien”.<sup>18</sup>

#### **4.2 SISTEMAS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**

“En general es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñadas con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones en que se incurre para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.”<sup>19</sup>

##### **- Costos pecuarios**

“Constituye el movimiento de todas las clases de ganado, su finalidad es registrar las operaciones relativas a las que el ganado experimenta, así como su mantenimiento”.<sup>20</sup>

Los sistemas de costo pueden clasificarse según el criterio y la finalidad que se persiga, de las cuales se pueden mencionar:

---

<sup>18</sup> Erick, Kholer. “Diccionario para Contadores”. Editorial Uthea. México 1952. Página 602.

<sup>19</sup> Eduardo Cassagne M., Horacio Rocha S, León M. Gutiérrez, **Costeo Directo en la Toma de Decisiones.** Editorial Limusa, México 1991. Página 22.

<sup>20</sup> Marco Saúl Méndez F. **“Costos Pecuarios”**. Documento de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2005. Página 8.

- Por la época en que se obtienen: históricos o reales y predeterminados. Los costos predeterminados se dividen en estimados y estándar.
- Por las características de producción: Por órdenes de producción y por procesos.
- Por los elementos que incluyen: absorbentes y directos

#### **4.2.1 Costos históricos**

En este sistema, los costos incurridos se conocen hasta que la producción se ha efectuado. Se registran las operaciones conforme se originan y el importe total se obtiene después que la producción se ha concluido.

#### **4.2.2 Costos predeterminados**

Son aquellos que se determinan antes del proceso productivo con base a ciertas condiciones futuras y específicas. Tienen por objeto conocer anticipadamente los resultados de las operaciones de la empresa, así como proporcionar a la administración oportunamente la información que necesita para la toma de decisiones. Los costos predeterminados se clasifican en: costos estimados y costos estándar.

- Costos estimados: son los que se calculan tomando de base el conocimiento y la experiencia obtenida en el tiempo trabajado; su objetivo es proporcionar información aproximada de cuanto un producto puede costar producirlo, y al hacer las comparaciones con los costos reales se tienen que hacer los ajustes correspondientes.
- Costos estándar: es el sistema más avanzado de los costos predeterminados. Según algunos autores utiliza métodos científicos

para su estimación. Mide la eficiencia de la empresa o unidad productiva en el trabajo mismo.

#### **4.2.3 Costos por órdenes de producción**

Este sistema se utiliza generalmente en empresas que hacen trabajos especiales o que fabrican productos sobre pedidos y los artículos son fácilmente identificables por unidades o lotes. Es indispensable expedir una orden por escrito y especificar el artículo deseado con todas sus características. En ésta orden debe cargarse cada uno de los tres elementos del costo.

#### **4.2.4 Costos por procesos**

Este sistema es utilizado por industrias cuya producción es masiva y se obtiene a través de una serie de procesos sucesivos o continuos sin hacer referencia alguna a lotes u órdenes específicas. A cada proceso se le acumula la materia prima, mano de obra y gastos de fabricación. Pueden obtenerse análisis de costos por departamento o por operaciones.

#### **4.2.5 Costos absorbentes**

Este sistema se basa en que todos los costos de fabricación (fijos y variables) deben aplicarse a los productos manufacturados.

#### **4.2.6 Costos directos**

En este sistema se carga al producto final, sólo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción, como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Debe de existir una separación bien definida de los costos variables y fijos. El costo del producto debe ser determinado únicamente con los costos variables, es decir, con los costos que fluctúan de acuerdo a los volúmenes de producción, mientras que los gastos fijos, deben ser considerados como gastos del período, debido a que son incurridos en función del tiempo, sin

relación alguna con el volumen de producción. Bajo este método la utilidad se mueve en la misma dirección del volumen de ventas, genera información que es oportuna para realizar análisis de las relaciones costo-volumen-utilidad.

### **4.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Se refiere a los costos en que hay que incurrir para la producción de leche, insumos, mano de obra y costos indirectos variables, lo que cuesta producir para ofrecerlo en el mercado.

#### **4.3.1 Elementos del costos de producción**

Los elementos que integran el costo de producción son: insumos, mano de obra, costos y gastos indirectos variables.

##### **4.3.1.1 Insumos**

Es uno de los elementos del costo de producción, está constituido por los materiales químicos o naturales, necesarios en el desarrollo de los cultivos agrícolas. Para la producción de leche lo constituyen todos los elementos necesarios para el mantenimiento de hato ganadero tales como vacunas, vitaminas, antibióticos, desparasitantes, concentrados, sal común, forrajes, melaza y otros.

##### **4.3.1.2 Mano de obra**

Es el trabajo o esfuerzo humano utilizado en el mantenimiento del hato ganadero y como consecuencia en el proceso productivo de la leche. Puede ser familiar, asalariada y mixta.

##### **4.3.1.3 Costos y gastos indirectos variables de producción**

Son todas aquellas erogaciones que tienen relación indirectamente con el volumen de la producción, tales como las cuotas patronales y las prestaciones

laborales pagadas, derivado de los empleados que intervienen en el proceso productivo.

#### **4.4 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN LAS MICROFINCAS**

Para la determinación del costo de producción de leche de ganado bovino del municipio de La Esperanza, es necesario detallar los elementos del costo de producción que se utilizan en el mantenimiento del hato ganadero.

“Los elementos del costo están constituidos por los insumos con los componentes necesarios para su proceso productivo, tales como: Forrajes, vacunas, concentrados, sal, desparasitantes, pastos y otros. La mano de obra está en función del proceso de mantenimiento del ganado, ordeño de las vacas, la cual debe incluir la bonificación incentivo y el séptimo día. Los costos indirectos variables lo integran las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, y otras”.<sup>21</sup>

Se refiere a los costos que se ocasionan por mantener el ganado, para obtener un producto final, en este caso: producción de leche.

En la categoría de esquilmo, se refiere a los costos necesarios para el mantenimiento del ganado bovino lechero, tales como: veterinarios, medicinas, vacunas, heno y forraje, melaza, sueldos de vaqueros, prestaciones laborales y otros. En el siguiente cuadro se presenta el costo de explotación de ganado bovino:

---

<sup>21</sup> Ibídem. Página 8

**Cuadro 21**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Costo de mantenimiento de ganado bovino según encuesta e imputados**  
**Microfinca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                        | Encuesta<br>Q. | Imputados<br>Q. | Variación<br>Q. |
|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>30,214</b>  | <b>30,214</b>   | <b>0</b>        |
| Concentrado                        | 2,502          | 2,502           | 0               |
| Forrajes                           | 13,200         | 13,200          | 0               |
| Granillo                           | 1,870          | 1,870           | 0               |
| Maíz                               | 2,200          | 2,200           | 0               |
| Vacunas                            | 2,250          | 2,250           | 0               |
| Desparasitantes                    | 1,080          | 1,080           | 0               |
| Purina                             | 2,750          | 2,750           | 0               |
| Otros: Desperdicio                 | 2,000          | 2,000           | 0               |
| Rastrojo                           | 12             | 12              | 0               |
| Doblador                           | 150            | 150             | 0               |
| Desarrollina                       | 2,200          | 2,200           | 0               |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>0</b>       | <b>15,121</b>   | <b>15,121</b>   |
| Familiar                           | 0              | 10,711          | 10,711          |
| Bono Incentivo                     | 0              | 2,250           | 2,250           |
| Séptimo día                        | 0              | 2,160           | 2,160           |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>6,795</b>   | <b>12,229</b>   | <b>5,434</b>    |
| Cuotas patronales 11.67%           | 0              | 1,502           | 1,502           |
| Prestaciones laborales 30.55%      | 0              | 3,932           | 3,932           |
| Agua                               | 5,400          | 5,400           | 0               |
| Lazos                              | 45             | 45              | 0               |
| Honorarios veterinario             | 1,350          | 1,350           | 0               |
| <b>Total</b>                       | <b>37,009</b>  | <b>57,564</b>   | <b>20,555</b>   |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

La crianza de 18 cabezas de ganado lechero según encuesta, tiene un costo de Q37,009.00 parte del producto obtenido es para autoconsumo y otra para la venta. El costo de mantenimiento por cabeza es de Q2,056.05.

Como se observa en el cuadro anterior los insumos representan el 82% del costo de mantenimiento, según datos de encuesta e imputados no varían en cantidad ni en precio.

La mano de obra según encuesta difiere de la imputada en un 100%, debido a que el productor no considera el valor de la misma, ni séptimo día y la bonificación incentivo. Según datos imputados es pagada con el salario mínimo a un valor de Q39.67 el día por la producción de leche; la bonificación incentivo se estableció sobre la base de Q250.00 equivalente a Q8.33 diarios, según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

Los costos indirectos variables reflejan una variación debido a que según encuesta no se pagan cuotas patronales y prestaciones laborales, por lo que en datos imputados para el cálculo de las mismas se tomó como base el valor de la mano de obra más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Cuotas Patronales 11.67% según decreto 295 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad y decreto 17-72 Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y productividad.
- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

#### 4.4.1 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–

Es el resultado que permite obtener el costo por cabeza de ganado, y representa el coeficiente de dividir el total de gastos que se incurren en el ganado entre las existencias finales ajustadas. Para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 22**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–**  
**Microfinca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                 | Costos       |              | Variación  |
|-----------------------------|--------------|--------------|------------|
|                             | Encuesta     | Imputado     |            |
| Costo por mantenimiento     | 37,009       | 57,564       | 20,555     |
| ( / ) Existencias ajustadas | 25.17        | 25.17        |            |
| <b>CUAMPC</b>               | <b>1,471</b> | <b>2,287</b> | <b>817</b> |
| ½ CUAMPC                    | 735          | 1,144        | 408        |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa, la diferencia del costo por cabeza entre valores según encuesta e imputados, se debe a la forma en que los productores llevan a cabo el control de costos de mantenimiento.

#### 4.4.2 Costo directo de producción de leche

Muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados artículos en un período o ejercicio pasado, presente o futuro.

A continuación se presenta el costo directo de producción de leche:

**Cuadro 23**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Costo directo de producción según encuesta e imputados**  
**Producción de leche**  
**Microfinca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                                                                            | Encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación<br>Q. |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x # vacas inicio ( 18 )      | 26,470         | 41,172         | 14,702          |
| (+) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas compradas ( )  | -              | -              | -               |
| (-) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas vendidas ( )   | -              | -              | -               |
| Costo de mantenimiento de vacas                                                        | 26,470         | 41,172         | 14,702          |
| Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros al inicio (4)        | 5,882          | 9,149          | 3,267           |
| (+) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimientos por Cabeza –CUAMPC– x toros comprados (2) | 1,471          | 2,287          | 817             |
| (-) ½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros vendidos (3)   | ( 2,941 )      | ( 4,574 )      | ( 1,633 )       |
| Costos de mantenimiento de toros                                                       | 4,412          | 6,862          | 2,450           |
| <b>COSTO TOTAL DE PRODUCTORES DE LECHE</b>                                             | <b>30,882</b>  | <b>48,034</b>  | <b>17,152</b>   |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

Número de litros producidos en el año  
 12 diarios x 270 días producidos X 18 vacas = 58,320 Litros

#### **Costo de producción unitario**

##### **Según encuesta**

|                                        |   |               |   |      |
|----------------------------------------|---|---------------|---|------|
| <u>Costo total producción de leche</u> | = | <u>30,882</u> | = | 0.53 |
| Producción total de leche (en litros)  |   | 58,320        |   |      |

##### **Imputado**

|                                        |   |               |   |      |
|----------------------------------------|---|---------------|---|------|
| <u>Costo total producción de leche</u> | = | <u>48,034</u> | = | 0.82 |
| Producción total de leche (en litros)  |   | 58,320        |   |      |

En el cuadro anterior el costo total de productores de leche muestra las variaciones que se obtienen de tomar como base el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– y el número de vacas y toros al inicio del período, así como se aplicó  $\frac{1}{2}$  –CUAMPC– para las compras y ventas de los mismos, por lo tanto, existe una diferencia entre datos según encuesta e imputados, por la forma en que se aplican los costos de mantenimiento.

En relación a la producción anual, cada vaca produce 12 litros de leche diarios durante un período de nueve meses equivalente a 270 días al año, debido a que su período de gestación es de 9.33 meses de los cuales se obtiene producción durante 36 semanas.

#### **4.4.3 Estado de resultados**

“Es un resumen de los resultados de las operaciones de una empresa, y en él se revelan los ingresos devengados y los gastos en que se incurre. Aporta información concerniente a la rentabilidad de una organización y a la relación entre los gastos y los ingresos.”<sup>22</sup>

A continuación se presenta el estado de resultados del año objeto de estudio:

---

<sup>22</sup> Lanny M. Solom. “Principios de Contabilidad”, Editorial Harla, S.A. de C.V., México, 1998. Pág. 16.

**Cuadro 24**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Estado de resultados según encuesta e imputados**  
**Producción de leche**  
**Microfinca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                                 | Encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación<br>Q. |
|---------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Venta de 58,320 litros de leche x Q3.50     | 204,120        | 204,120        |                 |
| Venta de ganado                             |                |                |                 |
| 11 terneros Q16,500.00                      |                |                |                 |
| 2 novillos de 1 año Q 6,000.00              |                |                |                 |
| 3 toros Q15,000.00                          | 37,500         | 37,500         |                 |
| (-) Costo directo de producción             | 30,882         | 48,034         | 17,152          |
| <b>Ganancia marginal</b>                    | <b>210,738</b> | <b>193,586</b> | <b>(17,152)</b> |
| <b>Costos fijos de producción</b>           |                | <b>1,000</b>   | <b>1,000</b>    |
| Depreciaciones (2 toros * Q2,500.00 * 20%)  |                | 1,000          | 1,000           |
| <b>Gastos de administración</b>             |                | <b>24,811</b>  | <b>24,811</b>   |
| Sueldos administración (Q1,190.10*12 meses) |                | 14,281         | 14,281          |
| Bono incentivo (Q250.00 * 12 meses)         |                | 3,000          | 3,000           |
| Cuota patronal (11.67%)                     |                | 1,667          | 1,667           |
| Prestaciones laborales (30.55%)             |                | 4,363          | 4,363           |
| Papelería y útiles                          |                | 1,500          | 1,500           |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                | <b>210,738</b> | <b>167,775</b> | <b>(42,963)</b> |
| Isr (31%)                                   | 65,329         | 52,010         | (13,319)        |
| <b>Ganancia neta</b>                        | <b>145,409</b> | <b>115,765</b> | <b>(29,644)</b> |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que el 60% de utilidad corresponde a datos según encuesta y el 48% a datos imputados, esto se debe a que se cuantificó la mano de obra, prestaciones laborales, depreciación correspondiente a seis toros utilizados como animales de carga o de trabajo, etc.

Se determinó que el precio de venta por litro de leche es de Q3.50, este lo establece el productor conforme al costo de mantenimiento y los precios que se

manejan en el mercado, de la venta de ganado se observa que se vendieron 11 terneros a un valor unitario de Q1,500.00, dos novillos de un año a Q3,000.00 y tres toros con un valor de Q5,000.00. En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa en los costos fijos de producción y gastos de administración según encuesta e imputados. Según encuesta se da porque el productor no deduce sueldos, bonificación, prestaciones laborales, papelería y la depreciación de los toros utilizados como animales de carga o de trabajo, el método aplicado para su calculo es de línea recta en un 20%, según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 inciso d).

#### **4.5 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN LAS FINCAS SUB-FAMILIARES**

Para la determinación del costo de producción de leche del municipio de La Esperanza, es necesario detallar los elementos del costo de producción que se utilizan en el mantenimiento del hato ganadero.

##### **- Insumos**

Están constituidos por todos aquellos recursos necesarios para mantener al ganado en buenas condiciones para su crecimiento, reproducción y explotación, incluyen: melaza, sal, concentrado, lecherina, malta, desarrollina, vacunas, desparasitantes, antibióticos, vitaminas, insecticidas, garrapaticidas, etc.

##### **- Mano de obra**

Constituida por el esfuerzo humano necesario para llevar a cabo las distintas fases del proceso de producción. Puede ser familiar, asalariada y mixta.

##### **- Costos indirectos variables**

Están integrados por las cuotas patronales, prestaciones laborales y otros costos.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de explotación de ganado bovino:

**Cuadro 25**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Costo de mantenimiento de ganado bovino según encuesta e imputados**  
**Finca sub-familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                        | Encuesta<br>Q. | Imputados<br>Q. | Variación<br>Q. |
|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Insumos</b>                     | <b>71,124</b>  | <b>71,124</b>   | <b>0</b>        |
| Melaza                             | 700            | 700             | 0               |
| Sal                                | 675            | 675             | 0               |
| Desparasitante                     | 6,000          | 6,000           | 0               |
| Antibióticos                       | 3,600          | 3,600           | 0               |
| Spray cicatrizante                 | 600            | 600             | 0               |
| Desinflamante                      | 108            | 108             | 0               |
| Pomada para ubre                   | 41             | 41              | 0               |
| Vitaminas                          | 2,700          | 2,700           | 0               |
| Pasto natural                      | 3,000          | 3,000           | 0               |
| Concentrado Purina                 | 38,000         | 38,000          | 0               |
| Lecherina                          | 2,850          | 2,850           | 0               |
| Malta                              | 2,850          | 2,850           | 0               |
| Desarrollina                       | 10,000         | 10,000          | 0               |
| <b>Mano de obra</b>                | <b>105,847</b> | <b>105,847</b>  | <b>0</b>        |
| Ordeñador                          | 32,133         | 32,133          | 0               |
| Alimentación                       | 10,711         | 10,711          | 0               |
| Limpieza                           | 10,711         | 10,711          | 0               |
| Mantenimiento ganado               | 10,711         | 10,711          | 0               |
| Guardián                           | 10,711         | 10,711          | 0               |
| Bonificaciones                     | 15,750         | 15,750          | 0               |
| Séptimo día                        | 15,121         | 15,121          | 0               |
| <b>Costos indirectos variables</b> | <b>39,539</b>  | <b>39,539</b>   | <b>0</b>        |
| Cuotas patronales 11.67%           | 10,514         | 10,514          | 0               |
| Prestaciones laborales 30.55%      | 27,525         | 27,525          | 0               |
| Agua                               | 1,500          | 1,500           | 0               |
| <b>Total</b>                       | <b>216,510</b> | <b>216,510</b>  | <b>0</b>        |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La crianza de 27 cabezas de ganado lechero según encuesta e imputados tienen un costo de Q216,510.00 de los cuales el producto es para la venta. El costo de mantenimiento por cabeza en datos según encuesta e imputados es de Q8,018.89.

Como se observa en el cuadro anterior los insumos representan el 33% del costo de mantenimiento, según datos de encuesta e imputados no varían en cantidad ni en precio.

Para el mantenimiento de ganado bovino se necesita la siguiente mano de obra: tres ordeñadores, una persona para alimentación, uno para limpieza, uno para mantenimiento de ganado y un guardián.

La mano de obra es asalariada, según datos encuesta e imputados no existe ninguna variación, debido a que el productor considera el salario correspondiente, séptimo día y la bonificación incentivo. En datos según encuesta e imputados se paga el jornal a un valor de Q39.67 por la producción de leche; la bonificación incentivo se estableció sobre la base de Q250.00 equivalente a Q8.33 diarios, según Artículo siete del Decreto número 78-89 reformado por el Artículo uno del Decreto 37-2001 del Congreso de la República; el séptimo día se determinó con el valor de la mano de obra más la bonificación incentivo, según el Artículo 126 del Decreto 1441, reformado por el Artículo cuatro del Decreto 64-92, establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

Los costos indirectos variables que el productor considera para establecer el costo de mantenimiento no refleja variación, debido a que se consume la misma cantidad de agua, se calculan cuotas patronales y prestaciones laborales, tanto

en datos según encuesta como imputados, por lo que para el cálculo de las mismas se tomó como base el valor de la mano de obra más el séptimo día.

De acuerdo a datos imputados se consideró el cálculo de las cuotas patronales IGSS e INTECAP, según el Artículo dos del Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto 17-72.

Para el cálculo de las prestaciones laborales el porcentaje se integra así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 130 del Decreto 1441 reformado por el Artículo seis del Decreto 64-92.

#### **4.5.1 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–**

A continuación se presenta el costo año res de la finca sub-familiar:

**Cuadro 26**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Cálculo del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC–**  
**Finca sub-familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                 | Costos         |                | Variación |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------|
|                             | Según encuesta | Imputado       |           |
| Costo por mantenimiento     | <u>216,510</u> | <u>216,510</u> | -         |
| ( / ) Existencias ajustadas | 37             | 37             | -         |
| <b>CUAMPC</b>               | <b>5,852</b>   | <b>5,852</b>   | -         |
| <b>½ CUAMPC</b>             | <b>2,926</b>   | <b>2,926</b>   | -         |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– es el resultado que permite obtener el costo por cabeza de ganado y representa el coeficiente de dividir el total de gastos que se incurren en el ganado entre las existencias finales ajustadas.

#### **4.5.2 Costo de directo de producción de leche**

Muestra los costos en que se incurre para la producción de leche.

A continuación se presenta el costo directo de producción de leche para la finca sub-familiar:

**Cuadro 27**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Costo directo de producción de leche**  
**Finca sub-familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                                                                         | Encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación<br>Q. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x # vacas inicio ( 27 )   | 158,004        | 158,004        | -               |
| (+)½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas compradas () | -              | -              | -               |
| (-)½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x vacas vendidas ()  | -              | -              | -               |
| Costo de mantenimiento de vacas                                                     | 158,004        | 158,004        | -               |
| Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros al inicio (5)     | 29,260         | 29,260         | -               |
| (+)½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros comprados () | -              | -              | -               |
| (-)½ Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC– x toros vendidas (3) | (8,778)        | (8,778)        | -               |
| Costos de mantenimiento de toros                                                    | 20,482         | 20,482         | -               |
| <b>Costo total de productores de leche</b>                                          | <b>178,486</b> | <b>178,486</b> | <b>-</b>        |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

Número de litros producidos en el año  
 18 diarios x 270 días producidos X 27 vacas = 131,220 Litros

**Costo de producción unitario**

**Según encuesta**

|                                        |   |                |   |      |
|----------------------------------------|---|----------------|---|------|
| <u>Costo total producción de leche</u> | = | <u>178,486</u> | = | 1.36 |
| Producción total de leche (en litros)  |   | 131,220        |   |      |

**Imputado**

|                                        |   |                |   |      |
|----------------------------------------|---|----------------|---|------|
| <u>Costo total producción de leche</u> | = | <u>178,486</u> | = | 1.36 |
| Producción total de leche (en litros)  |   | 131,220        |   |      |

En el cuadro anterior se muestra que no hubo variaciones, los costos que se aplicaron tanto en datos según encuesta como imputados son utilizados de forma correcta en cuanto a precios y aplicaciones legales se refiere.

En relación a la producción anual, cada vaca produce 18 litros de leche durante un período de nueve meses equivalente a 270 días al año, debido a que su período de gestación es de 9.33 meses de los cuales se obtiene producción durante 36 semanas.

#### **4.5.3 Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados con datos según encuesta e imputados, en el que se refleja la utilidad neta de la actividad productiva:

**Cuadro 28**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Estado de resultados según encuesta e imputados**  
**Producción de leche**  
**Finca sub-familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                                       | Encuesta<br>Q. | Imputado<br>Q. | Variación<br>Q. |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| Venta de 131,220 litros de leche x Q3.50          | 459,270        | 459,270        | -               |
| Venta de ganado                                   |                |                |                 |
| 14 terneros Q21,000.00                            |                |                |                 |
| 7 novillos Q14,000.00                             |                |                |                 |
| 3 toros Q30,000.00                                | 65,000         | 65,000         | -               |
| (-) Costo directo de producción                   | 178,486        | 178,486        | -               |
| <b>Ganancia marginal</b>                          | <b>345,784</b> | <b>345,784</b> | <b>-</b>        |
| <b>Costos fijos de producción</b>                 |                | <b>10,550</b>  | <b>10,550</b>   |
| Depreciación de instalaciones (Q75,000.00*5%)     |                | 3,750          | 3,750           |
| Depreciación de equipo lechero (Q24,000.00* 20%)  |                | 4,800          | 4,800           |
| Depreciación (2 toros*Q5,000.00*20%)              |                | 2,000          | 2,000           |
| <b>Gastos de administración</b>                   | <b>46,621</b>  | <b>49,621</b>  | <b>3,000</b>    |
| Sueldos administración (Q1,190.10*12*2 empleados) | 28,562         | 28,562         | -               |
| Bono incentivo (Q250.00*12*2 empleados)           | 6,000          | 6,000          | -               |
| Cuotas patronales (11.67%)                        | 3,333          | 3,333          | -               |
| Prestaciones laborales (30.55%)                   | 8,726          | 8,726          | -               |
| Papelería y útiles                                |                | 3,000          | 3,000           |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                      | <b>299,163</b> | <b>285,613</b> | <b>(13,550)</b> |
| ISR (31%)                                         | 92,740         | 88,540         | (4,200)         |
| <b>Ganancia neta</b>                              | <b>206,423</b> | <b>197,073</b> | <b>(9,350)</b>  |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que el 39% de utilidad corresponde a datos según encuesta, y el 37% a datos imputados, esto se debe a que se cuantificó además de los sueldos, bonificación, cuotas patronales y prestaciones laborales, papelería y útiles y las depreciaciones correspondientes a cinco toros, los cuales no se clasifican como reproductores de raza, instalaciones y extractores de leche.

Se determinó que el precio de venta por litro de leche es de Q3.50, este lo establece el productor conforme al costo de mantenimiento y los precios que se

manejan en el mercado, de la venta de ganado se observa que se vendieron 14 terneros a un valor unitario de Q1,500.00, siete novillos de un año a Q2,000.00 y tres toros con un valor de Q10,000.00. En la columna de variaciones se puede observar una diferencia Q3,000.00 en gastos de administración y en costos fijos de producción de Q10,550.00. Se observó que la diferencia se da en datos imputados, porque el productor no deduce el gasto de papelería y útiles y las depreciaciones correspondientes; el método aplicado es el de línea recta en un 5% para las instalaciones y 20% para equipo lechero y toros, según el Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, Artículo 19 inciso d).

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE**

En este capítulo se desarrollo lo relacionado a la rentabilidad, recursos técnicos y financieros sobre la inversión en un determinado período de la producción de leche en el municipio de la Esperanza, departamento de Quetzaltenango.

#### **5.1 RENTABILIDAD**

“Rentabilidad es la relación generalmente expresada en porcentajes, que se establece entre el rendimiento económico que proporcionan una determinada operación y lo que se ha invertido en ella”.<sup>23</sup>

La rentabilidad, es el grado de capacidad para producir una venta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica.

#### **5.2 INDICADORES PECUARIOS**

Son índices o razones que constituyen relaciones entre datos financiero. Son herramientas que permiten determinar la optimización de los recursos, los que son importantes para la toma de desiciones de la administración.

En la actividad pecuaria la rentabilidad está determinada por la inversión efectuada en animales, los cuales se pueden comercializar a diferentes edades, y por lo mismo la inversión es fluctuante.

Los indicadores pecuarios se agrupan en ratios técnicos y económicos.

---

<sup>23</sup> Ramón Tamames, Santiago Gallego. Diccionario de Economía y Finanzas. Primera edición, Alianza Editorial, S.A., Madrid 1994. Página 458.

### 5.2.1 Ratio económico

Es un indicador pecuario que proporciona relaciones en valores de los diferentes gastos en que se incurrió en el hato ganadero durante un período.

**Cuadro 29**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Ratio económico, gastos por alimentación**  
**Año: 2005**

| CONCEPTO                       | MICROFINCA    | FINCA SUB-FAMILIAR |
|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Insumos                        | <u>30,214</u> | <u>71,124</u>      |
| / Número de cabezas (Inv. In.) | 27            | 42                 |
| = Gastos por alimentación      | 1,119         | 1,693              |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Este ratio demuestra que cada cabeza de ganado en edad adulta que integra el inventario final, necesita una inversión en insumos de Q1,119.00 en la microfinca y Q1,693.00 en la finca sub-familiar.

Según datos anteriores, la inversión en insumos de la microfinca es menor que la finca sub-familiar, derivado que en el segundo los insumos son de mayor calidad por lo tanto es mayor el gasto.

## 5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Constituyen una técnica que se ha utilizado para buscar las condiciones de equilibrio financiero de las unidades económicas, y la medición de la rentabilidad de la inversión efectuada.

### 5.3.1 Rentabilidad simple

Es una técnica que se utiliza, para buscar condiciones de equilibrio financiero de una empresa y la medición de la rentabilidad de una inversión, durante un período determinado, para llegar a conclusiones validas sobre una situación

financiera, es importante analizar los datos presentados en los estados financieros.

$$\text{Fórmula de rentabilidad simple} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

#### 5.3.1.1 Análisis de la rentabilidad de las microfincas

En este estrato se estableció la utilidad de la producción de leche, la cual se presenta a continuación:

- **Microfinca**

**Según encuesta**

##### **Rentabilidad sobre ventas:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q145,409.00}{Q241,620.00} \times 100 = 60\%$$

##### **Rentabilidad sobre costos y gastos:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q145,409.00}{Q 30,882.00} \times 100 = 471\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de 60% en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q4.71 por quetzal invertido en el costo de producción.

### Según imputados

#### Rentabilidad sobre ventas:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q115,765.00}{Q241,620.00} \times 100 = 48\%$$

#### Rentabilidad sobre costos y gastos:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q115,765.00}{Q 73,845.00} \times 100 = 157\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye significativamente, debido a que obtiene Q0.48 por cada quetzal invertido en ventas y Q1.57 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se muestra una disminución debido a que los productores no cuantifican la totalidad de los costos y gastos, por tal razón se observa un decremento en sus ganancias.

#### 5.3.1.2 Análisis de la rentabilidad de las fincas sub-familiares

Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, sobre el valor total de las ventas y el costo de las unidades vendidas, se determina por la tecnología utilizada de la producción.

Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

A continuación se detalla la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad:

- **Finca sub-familiar**

**Según encuesta**

**Rentabilidad sobre ventas:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q206,423.00}{Q524,270.00} \times 100 = 39\%$$

**Rentabilidad sobre costos y gastos:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q206,423.00}{Q225,107.00} \times 100 = 92\%$$

Derivado de los cálculos realizados se determinó que existe un margen de rentabilidad de 39% en relación a las ventas, al compararlo con los costos y gastos, el productor obtiene Q0.92 por quetzal invertido en el costo de producción.

**Según imputados**

**Rentabilidad sobre ventas:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} = \frac{Q197,073.00}{Q524,270.00} \times 100 = 38\%$$

**Rentabilidad sobre costos y gastos:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q197,073.00}{Q238,657.00} \times 100 = 82\%$$

En los datos imputados la rentabilidad disminuye significativamente, debido a que obtiene Q0.38 por cada quetzal invertido en ventas y Q0.82 por cada quetzal invertido en el costo de producción.

Al comparar la rentabilidad según encuesta e imputados, se muestra una disminución debido a que los productores no cuantifican la totalidad de los costos y gastos, por tal razón se observa un decremento en sus ganancias.

**5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO**

El punto de equilibrio, ocurre cuando el volumen de ingresos y costos son iguales, sin producir ganancia ni pérdida. Se obtiene ganancia a medida que los ingresos superan a los señalados en el punto de equilibrio, por el contrario se origina pérdida cuando la cantidad de estos es menor. Para el cálculo del punto de equilibrio es indispensable clasificar los gastos en fijos y variables.

**Gastos fijos**

Son los que se efectúan necesariamente, haya o no producción o ventas, como sueldos permanentes y sus prestaciones.

**Gastos variables**

Están integrados por gastos que aumentan y disminuyen según sea el ritmo de producción dentro de un período.

### **Simbología en valores y unidades**

Para demostrar el punto de equilibrio de la producción de leche, se tomó de base la siguiente simbología:

|     |   |                                 |
|-----|---|---------------------------------|
| GF  | = | Gastos fijos                    |
| GV  | = | Gastos variables                |
| V   | = | Ventas                          |
| PV  | = | Precio de venta por litro       |
| PEQ | = | Punto de equilibrio en valores  |
| PEU | = | Punto de equilibrio en unidades |
| MS  | = | Margen de seguridad             |

#### **5.4.1 Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo, se inicia la generación de utilidades. Fórmula a aplicar:

$$P.E.Q = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

##### **5.4.1.1 Punto de equilibrio en valores de las microfincas**

A continuación se presenta el estado de resultados de las microfincas, donde se expresan los ingresos y gastos del período, y así establecer el punto de equilibrio en valores.

**Cuadro 30**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Estado de resultados según datos imputados**  
**Producción de leche**  
**Microfinca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                                 | Imputado<br>Q. | %         |
|---------------------------------------------|----------------|-----------|
| Venta de 58,320 litros de leche x Q3.50     | 204,120        |           |
| Venta de ganado                             | 37,500         |           |
| (-) Costo directo de producción             | 48,034         | 20        |
| <b>Ganancia marginal</b>                    | <b>193,586</b> | <b>80</b> |
| <b>Costos fijos de producción</b>           | <b>1,000</b>   | <b>0</b>  |
| Depreciaciones (2 toros * Q2,500.00 * 20%)  | 1,000          |           |
| <b>Gastos de administración</b>             | <b>24,811</b>  | <b>10</b> |
| Sueldos administración (Q1,190.10*12 meses) | 14,281         |           |
| Bono incentivo (Q250.00 * 12 meses)         | 3,000          |           |
| Cuota patronal (11.67%)                     | 1,667          |           |
| Prestaciones laborales (30.55%)             | 4,363          |           |
| Papelería y útiles                          | 1,500          |           |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                | <b>167,775</b> |           |
| Isr (31%)                                   | 52,010         | 22        |
| <b>Ganancia neta</b>                        | <b>115,765</b> | <b>48</b> |

**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

Para determinar el valor de las ventas, se consideró la venta de toda la producción al precio establecido. Se obtuvo una ganancia neta que asciende a Q115,765.00 por lo que la producción de leche se considera rentable.

$$\text{P.E.Q} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{25,811}{0.80} = \text{Q32,264.00}$$

Indica que debe obtenerse ventas por Q32,264.00 para que se cubran los costos, es decir que no se obtiene utilidad ni pérdida.

#### 5.4.1.2 Punto de equilibrio en valores de las fincas sub-familiares

A continuación se presenta el estado de resultados de las fincas sub-familiares, en el cual se expresan los ingresos y gastos del período, y así establecer el punto de equilibrio en valores.

**Cuadro 31**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Estado de resultados según datos imputados**  
**Producción de leche**  
**Finca sub-familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005**

| Descripción                                       | Imputado<br>Q. | %         |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Venta de 131,220 litros de leche x Q3.50          | 459,270        |           |
| Venta de ganado                                   | 65,000         |           |
| (-) Costo directo de producción                   | 178,486        | 34        |
| <b>Ganancia marginal</b>                          | <b>345,784</b> | <b>66</b> |
| <b>Costos fijos de producción</b>                 | <b>10,550</b>  | <b>2</b>  |
| Depreciación de instalaciones                     | 3,750          |           |
| Depreciación de equipo lechero                    | 4,800          |           |
| Depreciación (2 toros*Q5,000.00*20%)              | 2,000          |           |
| <b>Gastos de administración</b>                   | <b>49,621</b>  | <b>9</b>  |
| Sueldos administración (Q1,190.10*12*2 empleados) | 28,562         |           |
| Bono incentivo (Q250.00*12*2 empleados)           | 6,000          |           |
| Cuotas patronales 11.67%                          | 3,333          |           |
| Prestaciones laborales 30.55%                     | 8,726          |           |
| Papelería y útiles                                | 3,000          |           |
| <b>Ganancia antes de ISR</b>                      | <b>285,613</b> |           |
| ISR (31%)                                         | 88,540         | 17        |
| <b>Ganancia neta</b>                              | <b>197,073</b> | <b>38</b> |

**Fuente:** Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Para determinar el valor de las ventas, se consideró la venta de toda la producción al precio establecido. Se obtuvo una ganancia neta que asciende a Q197,073.00 por lo que la producción de leche se considera rentable.

$$P.E.Q = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{60,171.00}{0.66} = Q91,168.00$$

Indica que se debe obtener ventas por Q91,168.00, para que se cubran los costos; es decir, que no se obtiene utilidad ni pérdida.

#### **5.4.2 Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta, se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera. A continuación se muestra la fórmula a aplicar:

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

##### **5.4.2.1 Punto de equilibrio en unidades de las microfincas**

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender para mantener el equilibrio y no perder ni ganar es el siguiente:

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{32,264.00}{3.50} = 9,218 \text{ Lts.}$$

Indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 9,218 litros de leche.

##### **5.4.2.2 Punto de equilibrio en unidades de las fincas sub-familiares**

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender para mantener el equilibrio y no perder ni ganar es el siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{91,168.00}{3.50} = 26,048 \text{ Lts.}$$

Indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 26,048 litros de leche.

### 5.4.3 Margen de seguridad

Este indica el porcentaje en que las ventas pueden disminuir sin que éstas afecten la utilidad.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados del margen de seguridad de las microfincas y fincas sub-familiares con datos imputados:

**Cuadro 32**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Producción de leche**  
**Margen de seguridad**  
**Año: 2005**

| Estrato               | Ventas     |     | Ventas P.E. |    | Margen de Seguridad |    |
|-----------------------|------------|-----|-------------|----|---------------------|----|
|                       | Q.         | %   | Q.          | %  | Q.                  | %  |
| Microfincas           | 241,620.00 | 100 | 32,264.00   | 13 | 209,356.00          | 87 |
| Fincas sub-familiares | 524,270.00 | 100 | 91,168.00   | 23 | 433,102.00          | 83 |

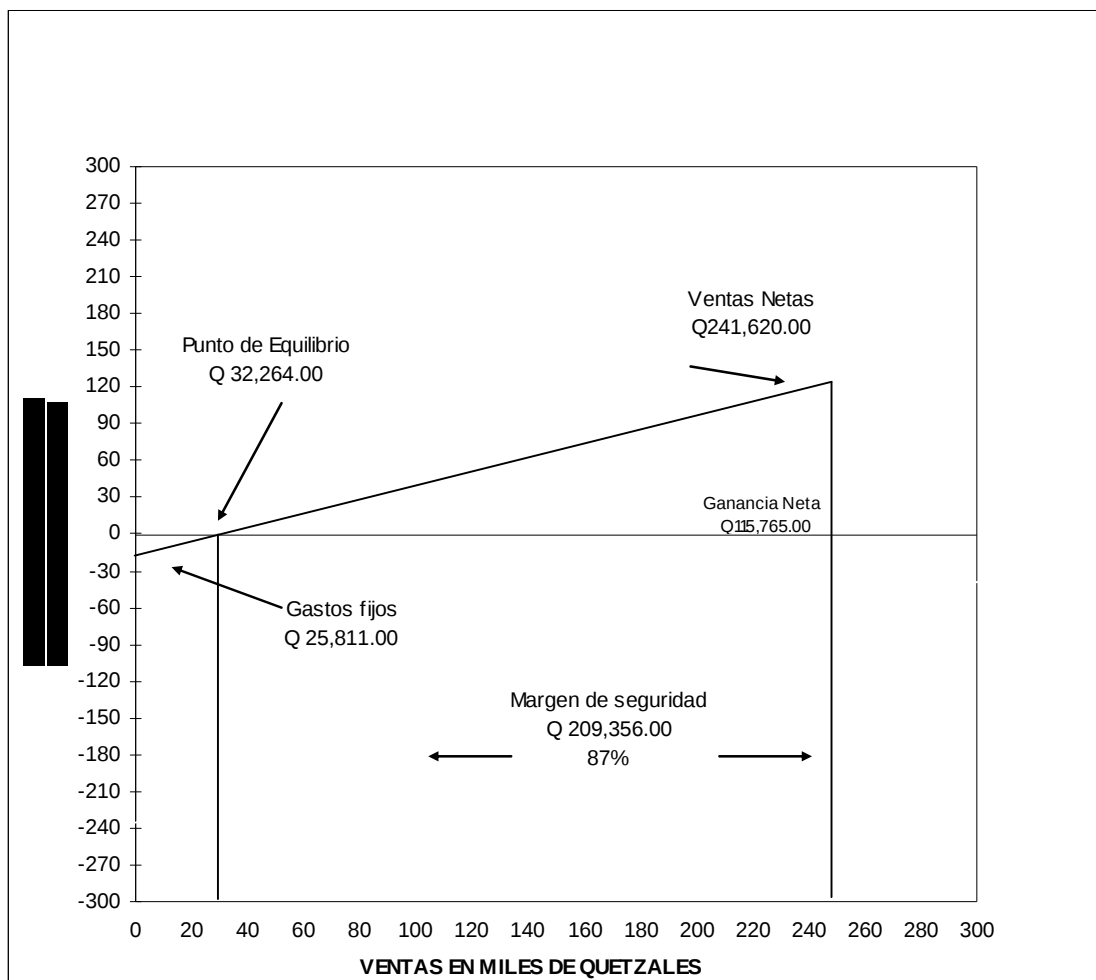
**Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.**

Los datos anteriores, indican que las ventas de las microfincas pueden disminuir en un 87%, mientras que en las fincas sub-familiares en un 83%, sin correr el riesgo que las utilidades se vean afectadas con pérdidas.

### 5.4.4 Gráfica del punto de equilibrio

La gráfica del punto de equilibrio indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, da aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan. No está de más mencionar que éste es un instrumento muy importante en la toma de decisiones.

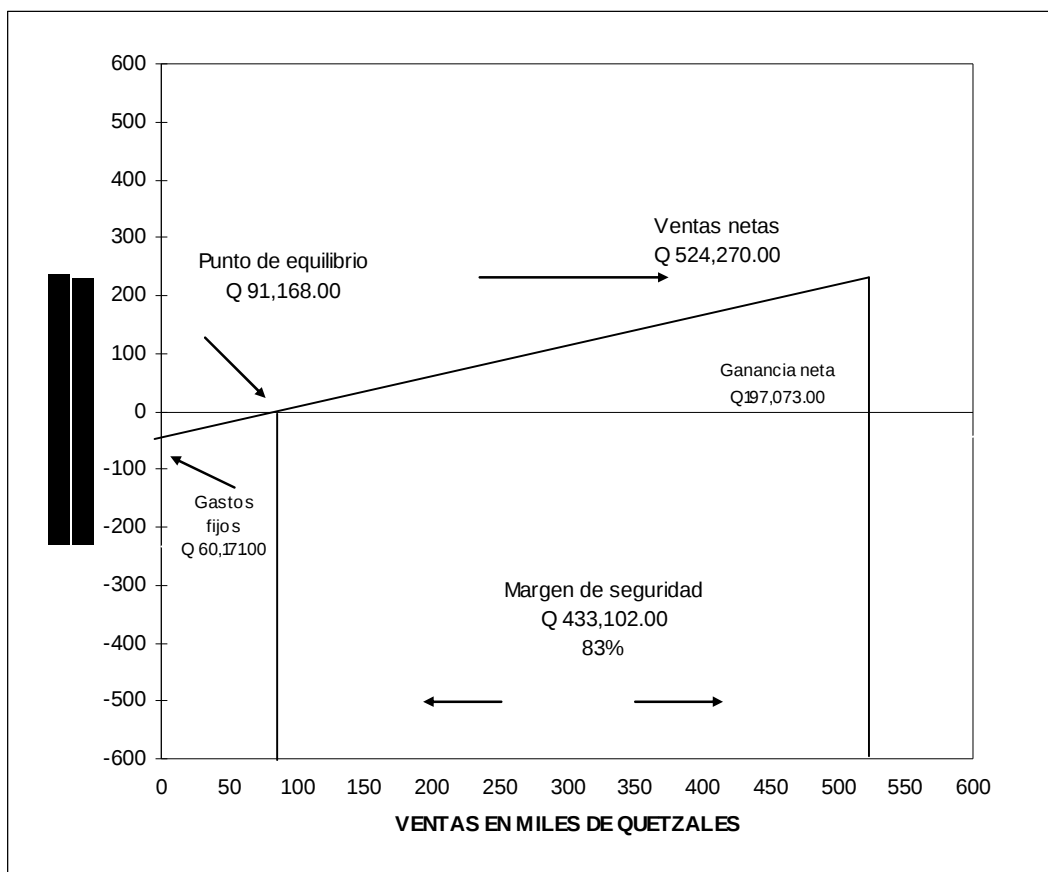
**Gráfica 7**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Punto de equilibrio - Microfincas**  
**Producción de leche**  
**Año: 2005**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Esta gráfica muestra, que para la producción de leche de las microfincas el margen de seguridad es del 87%, por lo tanto la rentabilidad que se observa es buena y los gastos fijos ascienden a un 11% sobre el valor de ventas.

**Gráfica 8**  
**Municipio de La Esperanza – Quetzaltenango**  
**Punto de equilibrio – Fincas sub-familiares**  
**Producción de leche**  
**Año: 2005**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La gráfica anterior muestra, que para la producción de leche de las fincas sub-familiares el margen de seguridad es del 83%, derivado de esto, la rentabilidad que se observa es buena y los gastos fijos ascienden a un 11% sobre el valor de ventas lo que significa que si cubre lo necesario para el mantenimiento de la producción.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo y documental del municipio de La Esperanza, Quetzaltenango; se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La cobertura de los servicios estatales de salud no cubren la demanda de la población, debido a que en el área rural existe un puesto de salud que carece de personal, medicamentos y equipo. En el área urbana funciona un puesto de salud que no tiene capacidad para brindar los servicios de salud de manera eficiente debido a las limitaciones financieras y físicas con las que funciona.
2. En la actualidad el Municipio, no cuenta con los medios adecuados respecto a la organización y comercialización de las actividades pecuarias, debido a que en La Esperanza se intensifica cada vez más el proceso de urbanización y la población opta por otro tipo de actividades.
3. En la actualidad el Municipio no cuenta con planes de acción adecuados, para responder a sucesos de origen natural, que se suscitan de forma imprevista, lo cual pone en riesgo la vida de los habitantes.
4. Se verificó que en las microfincas, los productores de leche del Municipio carecen de un sistema adecuado en el control de sus costos de producción, por lo que sus resultados no reflejan la realidad de la operaciones; es importante resaltar el rubro de salarios, debido a que en este estrato no se paga el salario mínimo ni las prestaciones legales a las personas que laboran en esta actividad productiva.

5. La finca sub-familiar, lleva control sobre todos los costos y gastos en que incurre para el desarrollo de esta actividad, esto le permite obtener un dato real sobre la ganancia obtenida.
6. La producción de leche en el municipio de La Esperanza, utiliza técnicas rudimentarias y baja tecnología, esta situación no permite la industrialización de lácteos y por ende repercute en el escaso desarrollo de la población.

## RECOMENDACIONES

Al tomar en cuenta el trabajo de investigación realizado en el municipio de La Esperanza, se llega a las siguientes recomendaciones.

1. Que los líderes de las comunidades promuevan a las distintas instituciones de salud el financiamiento de recursos para cubrir las diferentes necesidades que tiene el Municipio, y así ayudar a que la población no esté limitada a medicamentos y servicios médicos, los cuales son necesarios para evitar enfermedades y mortalidad.
2. Que los productores del Municipio, busquen los mecanismos para que fortalezcan la organización y comercialización a través de asociaciones adecuadas a las actividades existentes, así como la creación de proyectos que generen fuentes de trabajo para mejorar la situación socioeconómica de la población.
3. Que los habitantes del Municipio se organicen en grupos de alerta y respuesta inmediata, por medio de las autoridades municipales e instituciones especializadas en reducción de desastres, como la CONRED, para evitar así catástrofes similares a otras épocas.
4. Que alguna entidad de apoyo pueda impartir cursos de capacitación a los productores de leche de las microfincas, para determinar adecuadamente los costos de producción, inculcándoles la importancia de incluir dentro de los costos, rubros como mano de obra invertida en el proceso productivo, cuotas patronales y prestaciones laborales, permitiéndoles con esto tener un mejor control de sus costos y gastos así como el cumplimiento de la legislación laboral.
5. Que se implemente en las fincas sub-familiares, la utilización de sistemas de informática para sus registros contables y se capacite al

personal que tiene a su cargo lo relacionado a la determinación de costos y rentabilidad de esta actividad, permitiéndoles con esto tener un mayor acceso y control de la información contable y financiera.

6. Que los productores de leche se organicen para que en un futuro esta actividad se realice con una mejor tecnología y el producto pueda industrializarse y con ello obtener mayores beneficios para la población como lo es la generación de empleos; así mismo desarrollo socioeconómico del Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que ha sido Mal Administrados). 1era. edición, Editorial Praxis, Guatemala, C.A. Año: 2005; 176 Páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala; reformada por la consulta popular; Acuerdo Legislativo 18-93. Impreso en Librería Jurídica; Guatemala C. A. Año: 2006; 83 Páginas.
- CASSAGNE M. EDUARDO, Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa, México Año: 1991; 22 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 2-70. Código de Comercio y sus reformas. Edición actualizada 2006, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala. Año: 2006; 202 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, y sus reformas; Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 97 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, y sus reformas. Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2004; 94 Páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Decreto 1441. Código de Trabajo Impreso en Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala. Año: 2003; 216 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 6-91 y sus reformas. Código Tributario. Jiménez & Ayala Editores, Guatemala, Año: 2005; 54 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 18-04. Reformas a la Ley del Impuesto Sobre La Renta. Magna Terra Editores, Tuncho Granados cinco leyes. Guatemala. Año: 2004; 245 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002. Código Municipal. Taller de impresiones Ediciones Arriola. Guatemala. Año: 2002; 74 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1-98. Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–. Ediciones Fiscales, S. A., Guatemala. Año: 1998; 20 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Diagramación IEC/RRPP-IGSS, 63 Páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 15-98 Ley del Impuesto Único sobre inmuebles. Taller de impresiones Librería Jurídica, Guatemala. Año: 1998; 38 Páginas.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002. Guatemala. Disco compacto. 9,764 Páginas.
- KOLHER, ERIC L. Diccionario para Contadores, Editorial Uthea, México. Año 1952; 717 Páginas.
- LANNY M. SOLOM. Principios de Contabilidad. Editorial Harla, S.A. de C.V., México. Año: 1998; 560 Páginas.
- MÉNDEZ F, MARCO SAUL., LIC. Costos Pecuarios, Material proporcionado en seminario específico área –EPS–, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre. Guatemala. Año: 2005; 14 Páginas.
- MICROSOFT CORPORATION. ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA. Año: 2005; 350 Páginas.
- MUNICIPALIDAD LA ESPERANZA. Diagnóstico Integral La Esperanza. Guatemala. Año: 1998; 111 Páginas.
- ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTAL MUNIKAT (en línea) Guatemala. Consultado 15 de octubre 2005. Disponible en: <http://www.munikat.com>
- SANTIAGO G. RAMÓN TAMAMES, Diccionario de Economía y Finanzas, Primera edición, Alianza Editorial, S.A., Madrid. Año: 1994; 763 Páginas.