

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

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

MARIO VINICIO ALONSO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALINA) “

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

MOMOSTENANGO-VOLUMEN 6

2-57-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN
DE HUEVOS DE GALINA) “

MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARIO VINICIO ALONSO

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre del 2007

**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. Cantón Lee Villela |
| 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. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela |

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

| | |
|---|---------------------------------------|
| Decano: | Lic. José Rolando Secaida Morales |
| Coordinador General: | Lic. Marcelino Tomas Vivar |
| Director de la Escuela de Economía: | Lic. Antonio Muñoz Saravia. |
| Director de la Escuela de Auditoría: | Lic. Carlos Humberto Hernández Prado |
| Director a.i. de la Escuela 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 Área de Economía: | Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado |
| Delegado Estudiantil Área de Auditoría: | Jorge Roberto Pineda Samayoa |
| Delegado Estudiantil Área de Administración: | Cristián Estuardo Mayen Batz |

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 16 de octubre de 2007, según Acta No. 29-2007 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.2 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 (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)", municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán.

Presentó **MARIO VINICIO ALONSO**

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

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 veintidós días del mes de octubre de dos mil siete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO A

| | |
|---------------------------------------|--|
| A DIOS | Porque fortaleciste con vigor mi cuerpo, alma y espíritu, te alabo, te exalto, proclamo tu poder y te doy todo el honor y la gloria. |
| A MIS PADRES | Emira Alicia y Francisco Alas por haberme dado el maravilloso regalo de la vida. |
| A MI ESPOSA | Amarilis Angélica porque al compartir conmigo los sueños, darme ese amor y apoyo diario e incondicional me permitiste alcanzar la meta. |
| A MIS HIJOS | Mario Estuardo, Walter Vinicio, Carlos Alfonso, Linda Alicia, Oscar Vinicio, Rocío Angélica, por su comprensión y cariño en aquellos momentos que no les dedique el tiempo, por estar en esta fase de desarrollo profesional. Esta meta alcanzada no es solo mía, es también de ustedes. |
| A MI ABUELITA | Alicia Alonso (Q.E.P.D.) que con tu amor, entrega y sacrificio mantuviste prendida en mí, la luz de la vida. |
| A MIS HERMANOS | Edgar Rene (Q.E.P.D.) estoy seguro que lo disfrutarías conmigo y Gladis Lucia a quien quiero con toda el alma. |
| A MIS CUÑADOS Y SOBRINOS | Con mucho cariño deseo que transiten la senda de la superación. |
| A MIS AMIGOS | Colaboradores y compañeros que me han demostrado su afecto en este transito por la vida especialmente a Mayra Elizabeth por todos estos años compartidos. |
| A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: | De la Universidad de San Carlos de Guatemala. U.S.A.C. y su cuerpo docente con el orgullo de ser uno de sus profesionales egresados. |

ÍNDICE GENERAL

| | Página | |
|--|----------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN | i | |
| CAPÍTULO I | | |
| CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO | | |
| 1,1 | MARCO GENERAL | 1 |
| 1.1.1 | Antecedentes históricos | 1 |
| 1.1.2 | Localización | 2 |
| 1.1.3 | Extensión territorial | 3 |
| 1.1.4 | Orografía | 3 |
| 1.1.5 | Clima | 4 |
| 1.1.6 | Fauna y flora | 4 |
| 1,2 | DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA | 5 |
| 1.2.1 | División Política | 5 |
| 1.2.2 | División administrativa | 6 |
| 1,3 | RECURSOS NATURALES | 9 |
| 1.3.1 | Hidrografía | 9 |
| 1.3.2 | Bosques | 10 |
| 1.3.3 | Suelo | 10 |
| 1,4 | POBLACIÓN | 12 |
| 1.4.1 | Por edad | 12 |
| 1.4.2 | Por sexo | 13 |
| 1.4.3 | Área urbana y rural | 14 |
| 1.4.4 | Población económicamente activa | 15 |
| 1.4.5 | Empleo y niveles de ingreso | 16 |
| 1.4.6 | Emigración e inmigración | 19 |

| | | |
|--------|---|----|
| 1.4.7 | Vivienda | 20 |
| 1.4.8 | Niveles de pobreza | 23 |
| 1,5 | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA | 25 |
| 1.5.1 | Energía eléctrica | 25 |
| 1.5.2 | Agua entubada | 25 |
| 1.5.3 | Educación | 26 |
| 1.5.4 | Salud | 34 |
| 1.5.5 | Drenajes y alcantarillado | 39 |
| 1.5.6 | Sistemas de recolección de basura | 40 |
| 1.5.7 | Comunicaciones | 41 |
| 1,6 | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA | 43 |
| 1.6.1 | Sistema vial | 43 |
| 1.6.2 | Transporte | 45 |
| 1.6.3 | Beneficios y silos | 46 |
| 1.6.4 | Centros de acopio | 46 |
| 1.6.5 | Sistema de riego | 46 |
| 1,7 | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA | 47 |
| 1.7.1 | Organizaciones sociales | 47 |
| 1.7.2 | Tipos de organización productiva | 49 |
| 1,8 | ENTIDADES DE APOYO | 50 |
| 1.8.1 | Del Estado | 50 |
| 1.8.2 | Organizaciones no gubernamentales (ONG´S) | 52 |
| 1,9 | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO | 53 |
| 1.9.1 | Importaciones del municipio | 54 |
| 1.9.2 | Exportaciones del municipio | 54 |
| 1.9.3 | Ingreso de divisas | 54 |
| 1.10 | ANÁLISIS DE RIESGO | 56 |
| 1.10.1 | Riesgos naturales | 56 |
| 1.10.2 | Riesgo socio natural | 56 |

| | | |
|--------|------------------|----|
| 1.10.3 | Riesgo antrópico | 57 |
| 1.10.4 | Vulnerabilidades | 57 |

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

| | | |
|-------|--|----|
| 2,1 | ESTRUCTURA AGRARIA | 59 |
| 2.1.1 | Tenencia de la tierra | 60 |
| 2.1.2 | Concentración de la tierra | 61 |
| 2.1.3 | Uso actual de la tierra y potencial productivo | 63 |
| 2,2 | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | 65 |
| 2.2.1 | Agrícola | 65 |
| 2.2.2 | Pecuaria | 68 |
| 2.2.3 | Artesanal | 71 |
| 2.2.4 | Agroindustrial | 73 |
| 2.2.5 | Industrial | 70 |
| 2.2.6 | Servicios | 74 |

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

| | | |
|-------|--|----|
| 3,1 | IDENTIFICACIÓN DEL GANADO | 76 |
| 3.1.1 | Engorde de ganado bovino | 76 |
| 3.2.1 | Engorde de ganado porcino | 77 |
| 3.1.3 | Engorde de ganado ovino | 74 |
| 3.1.4 | Engorde de ganado caprino | 78 |
| 3.1.5 | Producción avícola | 78 |
| 3.1.6 | Otros | 79 |
| 3,2 | PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA | 79 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3,3 | CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA | 80 |
| 3.3.1 | Microfinca nivel tecnológico tradicional | 81 |
| 3.3.1.1 | Tipo de explotación | 81 |
| 3.3.1.2 | Proceso productivo | 81 |
| 3.3.2 | Fincas subfamiliares nivel tecnológico II | 85 |
| 3.3.2.1 | Tipo de explotación | 85 |
| 3.3.2.2 | Proceso productivo | 85 |
| 3.3.3 | Fincas subfamiliares nivel tecnológico III | 89 |
| 3.3.3.1 | Tipo de explotación | 89 |
| 3.3.3.2 | Proceso productivo | 89 |
| 3,4 | CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES TECNOLÓGICOS | 93 |
| 3,5 | DESTINO DE LA PRODUCCIÓN | 94 |

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

| | | |
|---------|--|-----|
| 4,1 | COSTOS DE PRODUCCIÓN | 96 |
| 4.1.1 | Sistemas de costo aplicables | 97 |
| 4.1.1.1 | Costeo absorbente | 97 |
| 4.1.1.2 | Costeo directo | 97 |
| 4.1.2 | Elementos del costo de producción de huevos de gallina | 97 |
| 4.1.2.1 | Insumos | 97 |
| 4.1.2.2 | Mano de obra | 98 |
| 4.1.2.3 | Costos indirectos variables | 99 |
| 4,2 | Microfincas nivel tecnológico tradicional (bajo) | 99 |
| 4.2.1 | Costo directo de producción de huevos de gallina | 100 |
| 4.2.2 | Hoja técnica del costo directo de la producción | 101 |
| 4,3 | Fincas subfamiliares nivel tecnológico II | 102 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.3.1 | Costo directo de producción de huevos de gallina | 103 |
| 4.3.2 | Hoja técnica del costo directo de la producción | 104 |
| 4,4 | Fincas subfamiliares nivel tecnológico III | 106 |
| 4.4.1 | Costo directo de producción de huevos de gallina | 106 |
| 4.4.2 | Hoja técnica del costo directo de la producción | 107 |

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

| | | |
|---------|---|-----|
| 5,1 | ESTADO DE RESULTADOS PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA | 110 |
| 5.1.1 | Estado de Resultados Microfincas nivel tecnológico tradicional. | 110 |
| 5.1.2 | Estado de Resultados fincas subfamiliares nivel tecnológico II | 112 |
| 5.1.3 | Estado de Resultados fincas subfamiliares nivel tecnológico III | 113 |
| 5,2 | RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA | 115 |
| 5.2.1 | Rentabilidad de las microfincas nivel tradicional | 115 |
| 5.2.1.1 | Rentabilidad sobre los ingresos | 115 |
| 5.2.1.2 | Rentabilidad sobre los costos | 116 |
| 5.2.2 | Rentabilidad de las fincas subfamiliares nivel tecnológico II | 116 |
| 5.2.2.1 | Rentabilidad sobre las ventas | 116 |
| 5.2.2.2 | Rentabilidad sobre los costos | 111 |
| 5.2.3 | Rentabilidad de las fincas subfamiliares nivel tecnológico III | 117 |
| 5.2.3.1 | Rentabilidad sobre las ventas | 118 |
| 5.2.3.2 | Rentabilidad sobre los costos | 112 |
| 5,3 | PUNTO DE EQUILIBRIO MICROFINCAS NIVEL TECNOLÓGICO TRADICIONAL | 119 |
| 5.3.1 | Margen de seguridad | 120 |
| 5.3.2 | Gràfica del punto de equilibrio | 120 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 5,4 | PUNTO DE EQUILIBRIO FINCAS SUBFAMILIARES NIVEL TECNOLÓGICO II | 120 |
| 5.4.1 | Margen de seguridad | 121 |
| 5.4.2 | Representación gràfica del punto de equilibrio | 121 |
| 5,5 | PUNTO DE EQUILIBRIO FINCAS SUBFAMILIARES NIVEL TECNOLÓGICO III | 123 |
| 5.5.1 | Margen de seguridad | 123 |
| 5.5.2 | Gràfica del punto de equilibrio | 124 |
| | Conclusiones | 126 |
| | Recomendaciones | 128 |
| | Anexos | |
| | Bibliografía | |

ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción | Pág. |
|------------|--|-------------|
| 1 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán centros poblados, año: 1994-2004 | 6 |
| 2 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán población por edad, año: 1994-2004 | 12 |
| 3 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán población por sexo, año: 1994-2004 | 14 |
| 4 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán área urbana y rural, año: 2004 | 15 |
| 5 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán población económicamente activa PEA, año: 2004 | 16 |
| 6 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán actividad productiva a que se dedican año, año: 2004 | 18 |
| 7 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán población inmigrante - emigrante, año: 2004 | 20 |
| 8 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tipo de vivienda; año: 2004 | 21 |
| 9 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán materiales utilizados para la construcción de unidades habitacionales, año: 2004 | 22 |
| 10 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán ingreso mensual, año: 2004 | 24 |
| 11 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán establecimientos educativos por nivel, tipo y área, año: 2004 | 28 |

| | | |
|----|--|----|
| 12 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán población estudiantil total por nivel, tipo y área, año: periodo, 2002-2004. | 29 |
| 13 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tasa neta de escolaridad en el nivel primario por sexo, período 1999-2000; año: 2004 | 30 |
| 14 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tasa anual de deserción y retención, período: 2002-2004. | 31 |
| 15 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tasa anual de repitencia y retención, período 2002-2004. | 31 |
| 16 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán maestros y maestras por nivel educativo, período 2002-2004. | 32 |
| 17 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán situación de la infraestructura escolar, período 2002-2004. | 33 |
| 18 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán población alfabeta y analfabeta, año: 2004. | 33 |
| 19 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán cobertura de servicios de salud; año 2004 | 35 |
| 20 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán recursos humanos área de salud; año: 2004 | 36 |
| 21 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán instituciones que prestan servicio y privados de salud; año: 2004 | 37 |
| 22 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Casos de morbilidad, año: 2004 | 38 |
| 23 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tasa de mortalidad, año:2004 | 39 |
| 24 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán medios de comunicación a nivel rural, año: 2004 | 43 |

| | | |
|----|--|----|
| 25 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán vias de comunicación a nivel interno, año: 2004 | 44 |
| 26 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán comités por función social, año: 2004 | 48 |
| 27 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tenencia de la tierra, año 1979. | 61 |
| 28 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán tenencia de la tierra, año: 2003. | 61 |
| 29 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán cuadro compartivo de la concentracion de la tierra por tamaño de finca; periodo 1979-2003. | 63 |
| 30 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán uso de la tierra; año: 1979. | 64 |
| 31 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán uso de la tierra; año: 2003. | 65 |
| 32 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán superficie, volumen y valor de la producción agrícola en microfincas; año: 2004. | 67 |
| 33 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán superficie, volumen y valor de la producción en fincas subfamiliares; año: 2004. | 68 |
| 34 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Volumen y valor de la producción pecuaria, microfincas; año: 2004. | 69 |
| 35 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Volumen y valor de la producción pecuaria, fincas subfamiliares; año: 2004. | 70 |
| 36 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán volumen y valor de la producción artesanal pequeños artesanos; año: 2004. | 72 |

| | | |
|----|--|-----|
| 37 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán volumen y valor de la producción artesanal medianos artesanos, año: 2004. | 73 |
| 38 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Volumen y valor de la produccion industrial; pequeña empresa; año: 2004. | 74 |
| 39 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Volumen y valor de la producción de huevos de gallina; año: 2004. | 80 |
| 40 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Produccion de huevos de gallina - costo directo de producción; microfinca - nivel tecnológico I; año 2004. | 100 |
| 41 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Produccion de huevos de gallina - Hoja técnica del costo directo de producción; microfinca - nivel tecnológico tradicional; año 2004. | 102 |
| 42 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Produccion de huevos de gallina - costo directo de producción; fincas subfamiliares - nivel tecnológico II; año 2004. | 103 |
| 43 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Produccion de huevos de gallina - Hoja técnica del costo directo de producción; fincas subfamiliares - nivel tecnológico II; año 2004. | 105 |
| 44 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Produccion de huevos de gallina - costo de producción; fincas subfamiliares - nivel tecnológico III; año 2004. | 106 |
| 45 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Produccion de huevos de gallina - Hoja técnica del costo directo de producción; fincas subfamiliares - nivel tecnológico III; año 2004. | 108 |

- 46 Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán
Estado de resultados - Produccion de huevos de gallina -
microfincas - nivel tecnológico tradicional; periodo del 1 de enero
al 31 de diciembre, año 2004. 111
- 47 Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán
Estado de resultados - Produccion de huevos de gallina - fincas
subfamiliares - nivel tecnológico II; año: periodo del 1 de enero
al 31 de diciembre, año 2004. 112
- 48 Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán
Estado de resultados - Produccion de huevos de gallina - fincas
subfamiliares - nivel tecnológico III; periodo del 1 de enero al 31
de diciembre, año: 2004. 114

ÌNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción | Página |
|------------|---|---------------|
| 1 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán organigrama; Corporación Municipal; año 2004 | 8 |
| 2 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán flujo comercial: año 2004 | 55 |
| 3 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Línea de equidistribución; año: 2004 | 62 |
| 4 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Producción de huevos de gallina; nivel tecnológico tradicional flujograma del proceso productivo; año 2004 | 84 |
| 5 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Producción de huevos de gallina; nivel tecnológico II (bajo) flujograma del proceso productivo; año 2004 | 88 |
| 6 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Producción de huevos de gallina; nivel tecnológico III (alto) flujograma del proceso productivo; año 2004 | 92 |
| 7 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Representación gráfica del punto de equilibrio - Producción de huevos de gallina; nivel tecnológico II; año 2004 | 122 |
| 8 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán Representación gráfica del punto de equilibrio - Producción de huevos de gallina; nivel tecnológico III; año 2004 | 124 |

ÍNDICE DE TABLAS

| No | Descripción | Pág. |
|----|--|------|
| 1 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán clasificación de las unidades económicas, año 2004. | 59 |
| 2 | Municipio de Momostenango - departamento de Totonicapán producción de huevos de gallina - niveles tecnológicos; año 2004. | 93 |

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), cumple con el objetivo de identificar los problemas sociales y económicos que padece la población del interior del país y proponer recomendaciones para solucionarlos.

Para la elaboración de informe, el estudiante, convive con la población y aplica a la práctica los conocimientos adquiridos en los años de estudio universitario, como un requisito para optar al Título en el Grado Académico de Licenciado, en las carreras de Economista, Contador Público y Auditor y Administrador de Empresas.

El objetivo del presente informe es realizar el estudio de costos y rentabilidad en la producción de huevos de gallina, fue elaborado en el municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán, durante el mes de octubre del año 2004: se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECURIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)” el cual forma parte del informe colectivo “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

OBJETIVOS

Dentro de los objetivos que se plantearon para la investigación se pueden mencionar:

General

Establecer cual es la situación socioeconómica de los habitantes del municipio de Momostenango, en el departamento de Totonicapán, para identificar cuales son las necesidades de promoción social y productiva que le permitan a la población obtener un mejor nivel de vida.

Específicos

Obtener información acerca las actividades agrícolas, artesanales, agrícolas y pecuarias que se realizan en el Municipio, para establecer la importancia en la economía de sus habitantes.

Establecer si la producción de huevos de gallina es una actividad rentable en el Municipio de Momostenango.

Conocer cuales son los resultados económicos de la producción de huevos de gallina en las microfincas y fincas subfamiliares cuando se aplican diferentes niveles de tecnología.

Identificar que si, es en las microfincas o fincas subfamiliares en donde se gestiona con mas éxito la producción de huevos de gallina y así sugerir la adopción de mejores practicas de producción a nivel general del Municipio.

Metodología utilizada en la investigación

Para su realización, la Facultad de Ciencias económica impartió a los estudiantes, los seminarios de orientación del E.P.S, general y específico, con el fin de proveerles de las herramientas y métodos de investigación necesarios para su elaboración.

Se realizo también una investigación documental en la que se utilizaron, tesis, seminarios, documentación del Instituto Nacional de estadística INE y de la Corporación Municipal de Momostenango.

El desarrollo se realizó por medio de trabajo de campo, se utilizó el método de observación, aplicación boletas de encuesta y entrevistas directas.

En el mes de Septiembre del 2004 se realizó en el Municipio una visita preliminar con el fin de hacer contactos con las autoridades civiles y con las diferentes

entidades de desarrollo que tienen presencia en Momostenango. Además se experimento con los formularios de la boleta de encuesta.

El trabajo de campo se realizó durante el mes de octubre del 2004. Se inició con la visita al centro urbano, aldeas y parajes en donde se aplicó la boleta de encuesta. Esta documentación se tabuló y sirvió de base para la elaboración del diagnostico socioeconómico del Municipio.

El presente trabajo consta de cinco capítulos.

El Capítulo I: Se realiza una presentación del municipio de Momostenango, y se describen antecedentes históricos, división política, recursos naturales y físicos, datos sobre población, infraestructura social y productiva y servicios básicos del Municipio.

El Capítulo II: Proporciona información sobre la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, uso actual de la tierra y el potencial productivo, así como descripción de cada una de las actividades productivas del Municipio.

El capítulo III: Identifica los principales aspectos de la producción pecuaria, expone las características y procesos que realizan en las microfincas y fincas subfamiliares para la producción de huevos de gallina con la aplicación de diferentes tipos de tecnología.

El capítulo IV: Selecciona el método de costo de producción aplicable a la actividad. Identifica cuales son los elementos del costo y establece el costo unitario de producción de huevos de gallina a través de la elaboración de la hoja técnica del costo de producción. Se presenta el costo de producción en las microfincas y fincas subfamiliares con diferentes niveles de tecnología productiva.

Capítulo V: En este capítulo se presentan los resultados de la producción de huevos de gallina en las microfincas nivel tecnológico tradicional y fincas subfamiliares nivel tecnológico II y III. Se analiza la rentabilidad sobre ingresos y costos y se identifican los puntos de equilibrio y margen de seguridad en cada uno de los casos.

Al final se presentan las conclusiones a las que se arribó derivadas del análisis de cada uno de los capítulos del informe y se proponen las recomendaciones que pueden aportar ideas y soluciones al desarrollo del proceso productivo en el Municipio.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo se presentan los aspectos históricos, geográficos, sociales y económicos del municipio de Momostenango, departamento de Totonicapán de la República de Guatemala.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se expone un resumen histórico, localización, extensión territorial, clima y recursos naturales, así como datos sobre las instalaciones culturales y deportivas, equipamiento e infraestructura de los servicios con que cuenta el Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

“Momostenango, es un pueblo prehispánico que se menciona en el Popol Vuh con el nombre de Chui Tzaq que traducido al castellano significa “frente a la fortaleza” y es uno de los muchos pueblos y naciones que fueron sometidos al señorío Quiché por el gobernante conocido como Quicab. A mediados del siglo XVII se conoció la existencia de otro documento indígena el “Título de la casa de Ixquin Nehaib, señora del territorio de Otzoya” el cual fue utilizado como prueba en un juicio de tierras y en el cual se hace alusión al pueblo de Momostenango nombrándolo como “Santiago Chui Tzaq Momostenango”.¹

Momostenango es un nombre que en lengua Tlascalteca se deriva de Momo, mostcada día, traducido con la final locativa, tenanco, significa “en la muralla cada día” o “cada día en la muralla”, indica que todos los días estaba vigilada la fortaleza, para su defensa contra la invasión. Durante el periodo colonial se conoció como

¹ Fundación Centroamericana de Desarrollo. FUNCEDE, Diagnóstico municipio de Momostenango. Guatemala 1997. página. 48.

Santiago Momostenango y a partir del 27 de agosto de 1836 se designa como Momostenango.

El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán en su obra “Recordación Florida”, describe al municipio de Momostenango como “un pueblo populoso ya que contaba con alrededor de 2,400 habitantes (600 tributarios, grandes escultores y esmerados en la crianza de ganado menor y con crecida cosecha de granos)”.

El cronista franciscano Fray Francisco Vásquez, menciona que en el año 1575, Momostenango pertenecía al convento de Quetzaltenango y que en 1590 se fundó el convento de Santiago Momostenango. También describe a los pobladores del Municipio como “grandes labradores y hombres de campo, que obtenían buenos ingresos de la agricultura y la venta de lana.”

La Constitución Política del Estado de Guatemala promulgada el 11 de octubre de 1825, declara como uno de los pueblos que comprendían el territorio, a Momostenango, este aparece dentro del circuito del mismo nombre. Doce años mas tarde por orden legislativa del 9 de agosto 1837 se suprimió el circuito de Momostenango y se agregó al de Totonicapán.

1.1.2 Localización

El municipio de Momostenango está ubicado en el departamento de Totonicapán, y sus límites y colindancias son:

- **Límites y colindancias**

Al norte, con San Carlos Sija (Quetzaltenango), San Bartólo, Aguas Calientes y Santa Lucía La Reforma (Totonicapán);

Al sur, con los municipios de Totonicapán y San Francisco el Alto (Totonicapán);

Al oriente, con San Antonio Ilostenango (Quiché), Santa Lucía La Reforma y Santa María Chiquimula (Totonicapán);

Al occidente, con los municipios de Cabricán y San Carlos Sija en el departamento de (Quetzaltenango).

- **Distancias**

11 kilómetros al municipio de Santa María Chiquimula – Totonicapán.

16 kilómetros al municipio de San Francisco el Alto – Totonicapán.

21 kilómetros al municipio de San Cristóbal – Totonicapán.

37 kilómetros a la Cabecera Departamental de Totonicapán.

208 kilómetros a la Ciudad Capital de Guatemala.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de Momostenango pertenece a la región VI Sur Occidente. Su extensión territorial es de 305 kilómetros cuadrados. El Municipio ocupa el 29% del territorio del departamento de Totonicapán, es por esta razón que ocupa el segundo lugar en extensión territorial entre los ocho municipios del Departamento de Totonicapán.

1.1.4 Orografía

La orografía es la parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas².

La parte más accidentada y montañosa del departamento se ubica al norte del Municipio de Momostenango, en ésta área se ubican 28 montañas y 65 cerros. En el Municipio se encuentra una planicie ubicada en la Cabecera Municipal, rodeada de colinas y cerros que son estribaciones de las cadenas montañosas formadas por la Sierra Madre y la sierra de Los Cuchumatanes, (ver anexo 1).

La incorrecta utilización de tierras de cultivo ha originado un tipo de erosión que se explota como atractivo turístico llamado “Riscos de Momostenango”, éstas prominencias rocosas con el paso de los años también se derrumban o son utilizadas como canteras de arena, lo que provocará que en el futuro el Municipio se presente como un vasto y árido territorio.

²Grupo editorial Océano. Diccionario Océano 1. Edición 1990. Colombia. Pág. 98.

1.1.5 Clima

La región se encuentra en la zona ecológica húmedo montano-baja, la elevación del Municipio en el parque central es de 2,204.46 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 15°02'40" y una longitud de 91°24'30", por esta razón tiene un clima frío, con una temperatura máxima promedio anual de 25.9° centígrados y una mínima promedio anual de 16° centígrados.

En el Municipio se marcan dos estaciones, la estación lluviosa (invierno) de mayo a octubre y la estación seca (verano) de noviembre al mes de abril. Aunque la lluvia no es uniforme en el Municipio, llueve en promedio 183 días al año, la precipitación pluvial promedio de 1,000 Mm., la humedad oscila entre el 6% y 100%.

1.1.6 Fauna y flora

Entre la flora que se observó durante el trabajo de campo, se menciona el ciprés, pino, roble, naranja, lima, café, maíz, frijol, güisquil, aguacate, flor de pascua, rosas, clavel, maribel, cartuchos, hortensias.

Entre la fauna existente o referida por sus habitantes se encuentran; ardillas, armados, tacuazines, conejos, ovejas, coyotes, palomas, clarineros, golondrinas, gavilanes, zanates, pavos, gallinas, patos. La fauna local la han utilizado los habitantes para la elaboración de ponchos, prendas de vestir, cinchos, zapatos, carteras etc.

La fauna silvestre como jabalíes o venados, ha emigrado a otras latitudes o simplemente se ha extinguido de la región, éste fenómeno es provocado por el avance de la frontera agrícola y por la caza que el hombre realiza para cubrir sus necesidades de alimentación.

1.2 DIVISION POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división Político-Administrativa, es la organización adoptada para administrar el territorio y los centros poblados, El municipio de Momostenango se divide en una villa, barrios, aldeas, caseríos y parajes.

1.2.1 División Política

Por tradición en Momostenango, el nombre de los lugares poblados se asigna con referencia al nombre o apellido de las familias que en el pasado habitaban el área, y se les agregan las palabras “Cho” para indicar que está “arriba de”, “Che” para indicar que está “frente a”, y “Chui” para indicar que está “atrás de”.

La Cabecera Municipal se conforma por el casco urbano y se integra por 4 zonas llamadas barrios estos son: Santa Ana, Santa Catarina, Patzite y Santa Isabel.

La plaza de mercado con mayor movimiento comercial es el paraje Pologuá ubicado en la aldea San Antonio Pasajoj, sobre la carretera Interamericana.

En la actualidad existen los siguientes litigios limítrofes:

Con el departamento de Quetzaltenango, por la aldea San Vicente Buena Baj, derivado de la lejanía de esta aldea con la Cabecera Municipal y la cercanía con el Municipio Quezalteco de San Carlos Síja.

Con el municipio de San Bartolo – Totonicapán por las aldeas Tzanjon y Tierra Blanca, de igual forma por la lejanía de la cabecera de Momostenango y la cercanía con la cabecera del municipio de San Bartolo.

A continuación se presenta la cantidad de centros poblados del Municipio:

Cuadro 1
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Centros Poblados
Período 1994 – 2004

| Centros poblados | Censos | | Encuesta 2004 |
|------------------|--------------|---------------|------------------|
| | 1994 | 2002 | |
| Villa | 1 | 1 | 1 |
| Aldeas | 12 | 12 | 14 |
| Caseríos | 147 | 148 | 213 |
| Parajes | 8 | 7 | 5 |
| Fincas | 7,850 | 11,739 | 11,739 |
| Total | 8,018 | 11,907 | 11,972 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El municipio de Momostenango, según los censos X y XI poblacionales y V y VI de vivienda de los años 1994 y 2002, está organizado en: una villa en donde se encuentra la Cabecera Municipal, 12 aldeas, 148 caseríos, siete parajes, cinco fincas.

Al compararlo con el censo 2004 se muestra un caserío mas y un paraje menos, esto es consecuencia que el paraje Pasuc de la aldea los Cipreses, fue elevado a la categoría de caserío.

En el censo 1994 no se tomó en cuenta el total de fincas incluidas en 2002.

1.2.2 División Administrativa

La división administrativa está vinculada al ejercicio del gobierno local, está representado por el Consejo Municipal, éste es un órgano colegiado superior de deliberación y de decisión integrado por el Alcalde municipal, dos Síndicos y siete Concejales.

Los miembros del Concejo Municipal son los responsables de ejercer la autonomía del Municipio y son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones.

Ésta Corporación es elegida cada cuatro años en elecciones generales y delega la autoridad en el Alcalde quien representa a la Municipalidad y al Municipio; es el personero legal de la misma sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico; es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal; encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

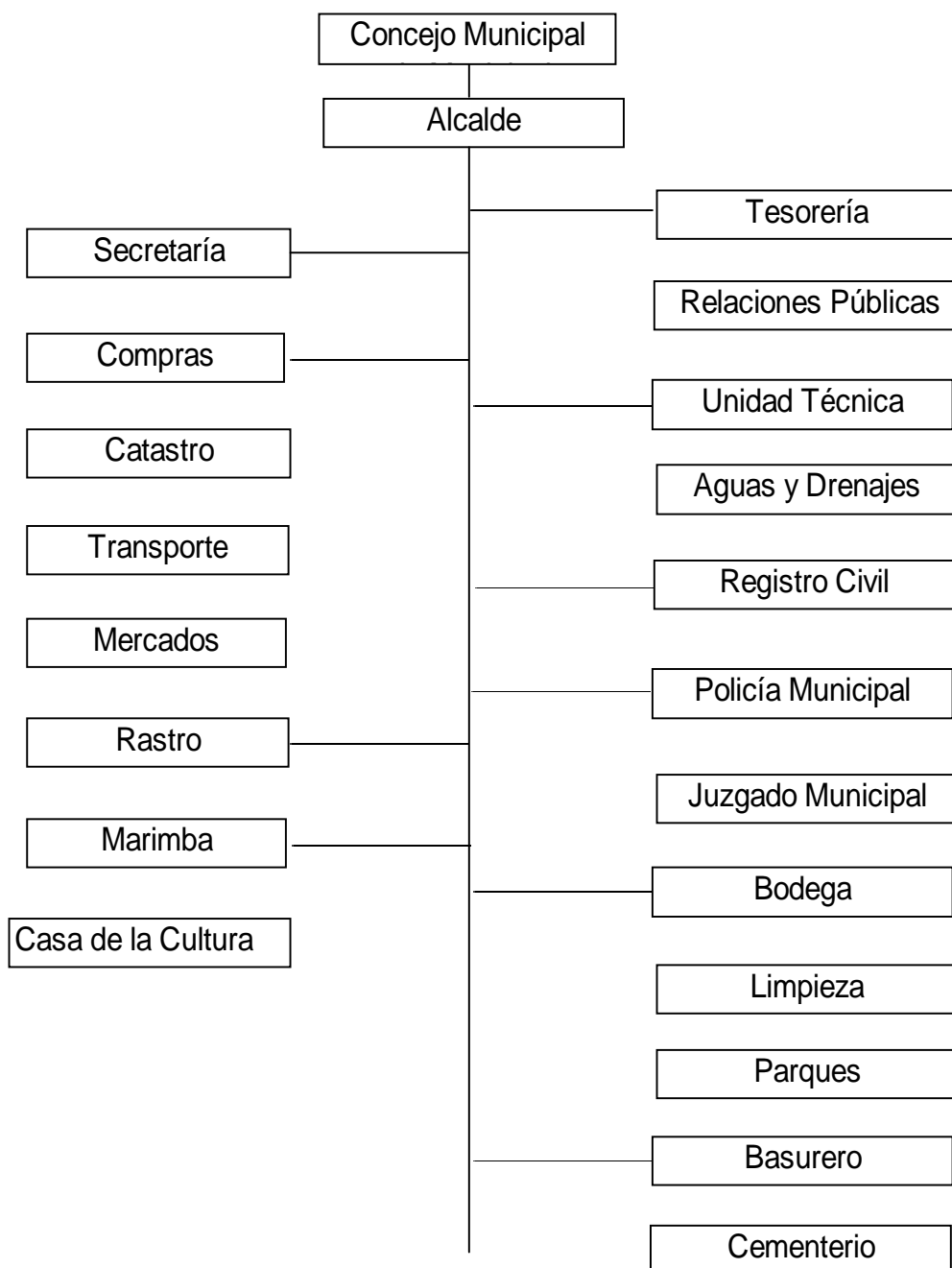
Los síndicos y los concejales fiscalizan las acciones administrativas del Alcalde y exigen el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones del Concejo Municipal. Representan a la Municipalidad ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas, tienen el carácter de mandatarios judiciales autorizados por el Concejo Municipal para el ejercicio de facultades especiales de conformidad con la ley.³

En el Municipio de Momostenango de acuerdo a la tradición quiché el Concejo Municipal convoca una reunión cada quince días para coordinar actividades e informar de la situación de sus comunidades. El Concejo Municipal se reúne con cada uno de los Alcaldes auxiliares de los cuatro barrios del casco urbano (Santa Catarina, Santa Ana, Santa Isabel y Patzité), 26 Alcaldes auxiliares que representan a las alcaldías indígenas y alcaldías auxiliares, regidores, guardabosques, siendo un total de 20 personas en cada auxiliatura que se turnan cada 15 días, un secretario municipal y un tesorero municipal.

En la siguiente gráfica, se muestra la organización municipal.

³ Congreso de la República – Código Municipal- Decreto Número 12-2002

Gráfica 1
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Organigrama Corporación Municipal



Fuente: Elaboración propia, con base en la información de la Municipalidad de Momostenango.

La gráfica anterior, muestra al Concejo Municipal como el órgano administrativo superior, quien delega la autoridad en el alcalde. Para que la Corporación Municipal pueda cumplir con la administración de los recursos del Municipio y preste efectivamente los servicios públicos municipales, se organiza en 20 dependencias y oficinas, cada una bajo la dirección de un encargado que recibe instrucciones directamente del alcalde.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Los recursos naturales son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente.”⁴

A continuación se describen los siguientes recursos naturales del municipio de Momostenango:

1.3.1 Hidrografía

Los ríos de Momostenango son de escaso caudal y poca longitud, corren por suelos muy accidentados, en las partes altas de las cuencas forman saltos de agua o cataratas. Entre los principales problemas que padecen los ríos del Municipio se encontraron: la explotación y tala inmoderada de los bosques para convertirlos en tierras de cultivo, la creciente cantidad de basura originada por la actividad humana depositada en sus cauces que seca y contamina los ríos, ésta situación se agrava más, por la falta de un sistema de limpieza y purificación de los mismos.

Entre los recursos hidrológicos con que cuenta el municipio de Momostenango se pueden mencionar 58 ríos, que riegan su territorio, así como seis riachuelos, tres arroyos, 19 quebradas y seis balnearios de aguas medicinales a las que por su alto contenido de azufre, se les atribuyen poderes curativos y son sumamente

⁴Marco Antonio Curley G., Marco Tulio Urizar M., Recursos Naturales Renovables, Editorial Impresos Industriales, Guatemala, mayo 1978, Pág. 47.

concurridos. (ver anexo 2). Una especial mención se puede dar al río Paúl que atraviesa la cabecera de norte a sur.

1.3.2 Bosques

El recurso forestal proporciona protección del suelo contra la erosión, protección de cuencas o fuentes de agua, regulación del ciclo hidrológico, fuentes de educación, recreación y turismo, control ambiental, investigación, y conservación del ecosistema. Sus propietarios obtienen ingresos monetarios derivados de la venta de áreas de bosque, madera en trozas y leña, aunque por falta de técnicas de conservación no lo explotan de manera sustentable.

En el municipio de Momostenango se puede encontrar variedad de tipos de bosques entre los que se pueden clasificar: bosque montano-bajo, subtropical muy húmedo, bosque húmedo montano bajo subtropical, bosque húmedo montano bajo, bosque montano bajo tropical muy húmedo.

Actualmente la tala de bosques en los límites del Municipio que colindan con San Antonio Ilotenango (Quiche) es inmoderada, las autoridades tienen conocimiento que desde el departamento del Quiche ingresan camiones con el único propósito de cortar árboles para comercializar la leña fuera del Municipio. Esto indica que Momostenango está perdiendo recursos forestales sin que sus comunidades reciban a cambio ningún beneficio.

1.3.3 Suelo

El suelo es la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre en donde las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su desarrollo.

En el libro Recursos Naturales Renovables de Marco Antonio Curley, se hace referencia al esquema ecológico desarrollado por Robert & Irving, quien describe que el relieve del suelo momosteco esta definitivamente influenciado por su localización en las estribaciones de la Sierra Madre y Cuchumatanes, esto

determina un declive del suelo que oscila entre 10 y 50 grados, de acuerdo a la clasificación del reconocimiento de suelos hecho por Simmons Tárano y Pinto, los suelos agrícolas de la región se identifican así:

- **Serie Quiché**

Predomina en el 60% de la zona, son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas pomáceas firmemente cementadas en un clima semi-húmedo relativamente templado. Este tipo de suelos son principalmente de vocación forestal. En Momostenango una extensión considerable de éste tipo de suelo se destina al cultivo del maíz, con rendimientos muy bajos que deben protegerse contra la erosión.

- **Serie Patzité**

Predomina en el 30% de la zona, son suelos bien drenados, que se desarrollan sobre ceniza volcánica, pomáceos en un clima semi-húmedo aunque también se incluyen áreas erosionadas que colindan con las altas montañas. Las áreas menos inclinadas son convenientes para potreros o aptas para el cultivo de papa u otro tipo de leguminosas. En el Municipio la mínima parte se usa para sembrar trigo y maíz, y gran parte está cubierta por áreas de bosques o desprovista de todo tipo de vegetación.

- **Serie Sinaché**

Predomina en el 10% de la zona, son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica débilmente cementada, en un clima templado semi-húmedo ubicado en pendientes suaves o de moderada inclinación. Ese tipo de suelos son de vocación forestal sin embargo puede aprovecharse para la agricultura. Para el caso de este tipo de suelos se recomienda rotación de cultivos no erosivos cada tres o cuatro años.

1.4 POBLACIÓN

La población desempeña una doble función en el desarrollo económico. Como factor de la producción, se combina con el capital y el trabajo. Como consumidor, busca la máxima satisfacción de sus necesidades y deseos. Por ello es necesario conocer las características demográficas, que permitan crear o sugerir políticas que estimulen el desarrollo económico y social.

- **Densidad poblacional**

Según el censo de 1994, la densidad poblacional por kilómetro cuadrado era de 224 habitantes. Según el censo 2002 la densidad poblacional por kilómetro cuadrado era de 286 habitantes, esto representa un incremento del 28% durante los últimos ocho años, y para el año 2004 la proyección asciende a 298 habitantes por kilómetro cuadrado con el 4% de incremento en dos años.

1.4.1 Por edad

Para conocer el potencial de recursos humanos y prever la necesidad de servicios básicos y programas de desarrollo social como: educación y salud se consultaron los censos de población de 1994 y 2002 y se realizó una proyección de la población por edad para el año 2004, según el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Población por edad
Año: 1994 – 2004

| Rangos de edad | Censo 1994 | % | Censo 2002 | % | Proyección 2004 | % |
|----------------|------------|-----|------------|-----|-----------------|-----|
| 00 a 06 | 16,779 | 25 | 20,529 | 24 | 21,583 | 23 |
| 07 a 14 | 15,956 | 23 | 21,308 | 24 | 22,902 | 25 |
| 15 a 64 | 33,282 | 49 | 41,884 | 48 | 44,339 | 48 |
| 65 a más | 2,374 | 3 | 3,619 | 4 | 4,021 | 4 |
| Total | 68,391 | 100 | 87,340 | 100 | 92,845 | 100 |

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

Según el XI censo de población de 2002 la población total (rural y urbana) del Municipio asciende a 87,340 habitantes, en la proyección para el 2004 asciende a 92,845 habitantes. En ambos la tendencia se mantiene y se determina la existencia de tres segmentos importantes.

El primero, conformado por el 48% de la población entre 15 a 64 años de edad que requiere programas de capacitación, en actividades que los integren a procesos productivos que permitan a los habitantes del Municipio elevar su nivel económico y mejorar su calidad de vida.

El segundo, conformado por el 48% de una población sumamente joven, de 0 a 14 años de edad, a quienes deben dirigirse programas de educación y nutrición para formar una base de recursos humanos con mejores oportunidades de superación económica.

El tercero, conformado por el 4% de la población con 65 años o más, que presenta una expectativa de vida sumamente corta y que necesitan urgentemente programas médicos, de invalidez y servicios enfocados a los cuidados de la tercera edad.

En la proyección para el 2004 no se esperan cambios en la composición de la población por edad.

1.4.2 Por sexo

El objeto de este análisis es determinar la cantidad de habitantes por sexo, a través de porcentajes y analizar la composición de hombres y mujeres en la población del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro de la población por sexo con la información de los censos población de los años 1994, 2002 así como una proyección para el año 2004.

Cuadro 3
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Población por sexo
Año: 1994 - 2004

| Sexo | Censo 1994 | % | Censo 2002 | % | Proyección 2004 | % |
|-----------|---------------|-----|---------------|-----|--------------------|-----|
| Masculino | 33,047 | 48 | 41,576 | 48 | 44,030 | 47 |
| Femenino | 35,344 | 52 | 45,764 | 52 | 48,815 | 53 |
| Total | 68,391 | 100 | 87,340 | 100 | 92,845 | 100 |

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

Según datos del censo de 1994 la población del sexo masculino estaba conformada por el 48%, mientras que la población del sexo femenino era el 52% restante. En el año 2004 el sexo masculino representó el 48% y el femenino el 52%, esta relación muestra una diferencia del 1% de incremento en la población del sexo femenino. La proyección realizada para el año 2004 muestra que con base a la tendencia de crecimiento de la población según el análisis por sexo se mantendrá constante.

1.4.3 Área urbana y rural

Por Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1938 se define como área urbana, a los lugares poblados catalogados como: ciudad, villa o pueblo y como rural a las aldeas, caseríos, cantones, parajes, fincas e incluye a la población dispersa.

En el cuadro siguiente se presenta la distribución de la población urbana y rural según los censos de población de 1994, 2002 y la proyección para el 2004.

Cuadro 4
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Población por área urbana y rural
Año: 2004

| Área | Censo 1994 | % | Censo 2002 | % | Proyección 2004 | % |
|--------|---------------|-----|---------------|-----|--------------------|-----|
| Urbana | 7,446 | 11 | 22,718 | 26 | 27,497 | 30 |
| Rural | 60,945 | 89 | 64,622 | 74 | 65,348 | 70 |
| Total | 68,391 | 100 | 87,340 | 100 | 92,845 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según las cifras del 2002, una de cada cuatro personas viven en el área rural. Esto sucede porque para aquellas personas que poseen poco o ningún nivel de escolaridad la actividad agrícola provee la mayor cantidad de fuentes de trabajo y subsistencia, mientras que la población urbana se dedica al comercio y a prestar servicios o actividades técnicas que requieren mejor nivel educativo o mayor nivel adquisitivo.

1.4.4 Población económicamente activa

El Instituto Nacional de Estadística –INE-, define la PEA como “el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación, quienes la buscaban activamente y los que buscaban trabajo por primera vez”.

En el municipio de Momostenango la población económicamente activa está representada por personas con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años de edad.

A continuación se presenta un cuadro con la población económicamente activa en el municipio de Momostenango.

Cuadro 5
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Población económicamente activa PEA
Año: 2004

| Sexo | Censo 1,994 | % | Censo 2,002 | % | Proyección 2,004 | % |
|-----------|----------------|-----|----------------|-----|---------------------|-----|
| Masculino | 15,500 | 92 | 18,147 | 79 | 18,709 | 75 |
| Femenino | 1,288 | 8 | 4,796 | 21 | 6,191 | 25 |
| Total | 16,788 | 100 | 22,943 | 100 | 24,900 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que en el año 1994, de cada cien personas que trabajan 92% eran hombres y 8% mujeres en la proyección para el año 2004, 79% corresponde a los hombres y 21% a las mujeres esto significa que una de cada cuatro personas de la PEA son mujeres. En contraposición a la definición de la PEA por parte del INE se observó que en el área rural, niños menores de siete años en lugar de asistir a la escuela trabajan junto a sus padres en labores agrícolas. El bajo número de mujeres incluido en la PEA se deriva de la discriminación cultural que las desalienta en la búsqueda de empleo y de la costumbre familiar de relegarlas al trabajo doméstico.

1.4.5 Empleo y niveles de ingreso

El concepto ingresos, se relaciona con la actividad necesaria para obtener la fuente y origen de los recursos monetarios y no monetarios en los hogares.⁵

De acuerdo con las actividades productivas de la población, se determinó que el 62% se dedica a la agricultura, esta actividad emplea a un número considerable de personas. Los salarios percibidos en esta actividad son insuficientes para cubrir las necesidades básicas: alimentación, vivienda, educación, vestuario. Con base a los

⁵Instituto Nacional de Estadística. INE - Características generales de las estadísticas que produce el INE, 2002, Pág.81.

datos recabados, se estableció que el 15% de personas de la PEA trabajan como jornaleros para otras personas, con el fin de obtener un ingreso.

Las remuneraciones laborales vigentes en el Municipio de Momostenango en el año 2004 son:

Salario mínimo: Acuerdo Gubernativo 765-2003 con fecha 28 de noviembre del 2003 publicado en el Diario Oficial, el cual establece el precio por jornal es de Q38.60 para actividades agrícolas y de Q39.67 para actividades no agrícolas.

Bonificación incentivo: Decreto 78-89 del Congreso de la República reformado por el Decreto 37-2001 del Congreso de la República, Q. 8.33 por cada día laborado.

Séptimo día: Código de Trabajo artículo 126.

Las prestaciones laborales se integran por: 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14, 9.72% para indemnizaciones, 4.17% para vacaciones y se calculan sobre la base de los jornales pagados más el séptimo día.

Con base a lo anterior se determinó que, los trabajadores del área rural en municipio de Momostenango viven por debajo del mínimo vital. La mayoría de las personas que laboran en el campo, obtienen ingresos inferiores al salario mínimo que la ley estipula.

La Constitución Política de la República de Guatemala y el artículo 150 Código de Trabajo, establecen que la edad mínima para trabajar es de 14 años. El Código de Trabajo faculta a la Inspección General de Trabajo a otorgar permisos de trabajo a la niñez de 14 años, con la salvedad de que, les asignen labores únicamente en calidad de aprendiz o cuando su trabajo contribuye a solventar la extrema pobreza de su familia.

Según estudios, dos de cada tres niños y niñas se dedican a la agricultura y trabajan sin remuneración para sus familias, el tipo de trabajo que realizan parece depender en gran manera de su sexo ya que las actividades físicas son desarrolladas por varones, mientras que la actividad principal de las niñas es el trabajo doméstico.⁶ Con base a los datos del censo de población 2002 y a la encuesta realizada en el Municipio, en el siguiente cuadro se presentan las actividades productivas a que se dedica la PEA.

Cuadro 6
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Actividad productiva a que se dedican
Año: 2004

| Actividad económica | Censo 2002 | % | Muestra 2004 | % |
|--|---------------|------------|-----------------|------------|
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca | 6,161 | 27 | 371 | 61 |
| Explotación de minas y canteras | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Industria manufacturera textil y alimenticia | 3,075 | 13 | 40 | 7 |
| Electricidad, gas y agua | 447 | 2 | 0 | 0 |
| Construcción | 629 | 3 | 0 | 0 |
| Comercio por mayor y menor, restaurantes | 9,922 | 43 | 152 | 25 |
| Transporte, almacenamiento y comunicaciones | 263 | 1 | 0 | 0 |
| Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresa | 159 | 1 | 0 | 0 |
| Administración pública y defensa | 87 | 0 | 0 | 0 |
| Enseñanza | 263 | 1 | 0 | 0 |
| Servicios comunales, sociales y personales | 1,729 | 8 | 40 | 7 |
| Organizaciones extraterritoriales | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Rama de actividad no específica | 200 | 1 | 0 | 0 |
| Total | 22,943 | 100 | 603 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, X Censo Poblacional y V Habitacional 1994 y XI Censo Poblacional y VI Habitacional 2002 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

⁶Organización Internacional del Trabajo- Programa Internacional para la erradicación del Trabajo Infantil – Instituto Nacional de Estadística- OIT-IPEC-INE. Informe Nacional, “Entendiendo el Trabajo Infantil en Guatemala” 2003, Pág. 52.

Los datos del censo 2002, muestran que 22,943 personas laboran en trece actividades principales manifestándose como principales el Comercio con 43% y las actividades de agricultura, caza, silvicultura y pesca. La muestra del 2004 proporciona información que en el Municipio se desarrollan dos actividades económicas principales.

La actividad agrícola, según censo, es del 27% y según encuesta es de 61%, la población que habita en el área rural se dedica al cultivo de maíz, y su cosecha la utilizan para consumo familiar.

El comercio por mayor y menor, según censo, es del 43% y según encuesta es del 25% se caracteriza por ser de carácter informal y se desarrolla mayoritariamente con la costa sur, San Francisco el Alto, Totonicapán (cabecera) y Quetzaltenango. Tanto en la actividad agrícola como en el comercio la remuneración es baja y carece de prestaciones laborales.

1.4.6 Emigración e inmigración

Los seres humanos aunque generalmente sedentarios, se ven obligados a cambiar de residencia ya sea por factores sociales, políticos o económicos, y Momostenango no es la excepción, como se muestra a continuación.

- **Emigración**

Entre enero y marzo se realiza una corriente emigratoria del área rural al área rural (campo – campo) cuando las familias de escasos recursos emigran hacia la costa sur, donde se localizan grandes fincas productoras de café, caña de azúcar, algodón y fincas ganaderas que demandan gran cantidad de mano de obra para levantar la cosecha.

Se realiza una corriente emigratoria rural – urbana (campo – ciudad), originada por el traslado o desplazamiento de personas del área rural a la ciudad, por medio de una emigración de carácter semi-permanente, de comerciantes momostecos que se instalan en las plazas de las ciudades y pueblos de todo el país.

La emigración hacia los Estados Unidos, se registra en particular entre los hombres jóvenes con miras a resolver sus problemas económicos y es la aldea San Vicente Buenabaj en donde se conoce la mayor cantidad de población emigrante del Municipio.

- **Inmigración**

Con base a los datos que se obtuvieron en la investigación realizada, se determinó que el 57% de la población total es originaria del Municipio, mientras que el 43% restante son personas que vienen de otros Municipios o Departamentos del país.

A continuación se muestra un cuadro con los datos de población inmigrante y emigrante:

Cuadro 7
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Población inmigrante y emigrante
Año: 2004

| Población | Inmigración | % | Emigración | % | Variación | % |
|-----------------|-------------|-----|------------|-----|-----------|-----|
| Reciente | 785 | 43 | 2,093 | 17 | -1,308 | 13 |
| De toda la vida | 1,032 | 57 | 9,908 | 83 | -8,876 | 87 |
| Total | 1,817 | 100 | 12,001 | 100 | -10,184 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De un total 1,817 personas que inmigraron hacia Momostenango, el 43% lo ha hecho en forma reciente, y de 12,001 personas que emigraron el 83% será para toda la vida. Existe una diferencia de 8,876 personas entre las personas que inmigraron y las que emigraron para toda la vida, lo que significa que el Municipio no llena las expectativas de vida que la población requiere y prefieren abandonar el Municipio.

1.4.7 Vivienda

La vivienda particular puede ser una casa, un apartamento, con uno o varios

cuartos, una choza, una cabaña o cualquier otro tipo de refugio ocupado o disponible que reúna las condiciones para ser utilizado como lugar de alojamiento de un grupo familiar.

Para calificar los tipos de vivienda según los censos del 1994 y 2002 se muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Tipo de vivienda
Año: 2004

| Tipo del local | Censo 1994 | % | Censo 2002 | % | Proyección 2004 | % |
|----------------|---------------|------------|---------------|------------|--------------------|------------|
| Casa formal | 13,360 | 95 | 18,288 | 98 | 19,441 | 98 |
| Rancho | 687 | 5 | 212 | 1 | 225 | 1 |
| Improvisada | 35 | 0 | 145 | 1 | 154 | 1 |
| Otro tipo | 7 | 0 | 88 | 0 | 94 | 0 |
| Total | 14,089 | 100 | 18,733 | 100 | 19,914 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo con el censo 2002 y proyección del año 2004, el 98% de los habitantes tienen vivienda formal, la cual predomina en los habitantes del municipio de Momostenango.

Con base a la información obtenida en el trabajo de campo en el municipio de Momostenango se estableció, que en materia de vivienda el 97% de la población es propietaria de su vivienda, 2% tiene vivienda prestada y 1% habita en viviendas alquiladas.

Con relación a la calidad y preferencia de los materiales que utilizan los habitantes del Municipio para la construcción de sus viviendas se presenta la siguiente información:

Cuadro 9
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Materiales utilizados en la construcción de unidades habitacionales
Año: 2004

| Descripción | Número de unidades | % |
|---------------------|--------------------|-----|
| <u>Pared</u> | | |
| Block | 140 | 31 |
| Adobe | 304 | 67 |
| Madera | 8 | 2 |
| Total | 452 | 100 |
| <u>Techo</u> | | |
| Terraza | 27 | 6 |
| Teja | 221 | 48 |
| Lámina | 211 | 46 |
| Total | 459 | 100 |
| <u>Piso</u> | | |
| Piso alisado | 35 | 8 |
| Torta de cemento | 155 | 37 |
| Tierra | 235 | 55 |
| Total | 425 | 100 |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004.

La mayor parte de población de Momostenango utiliza material tradicional para la construcción de sus viviendas, debido principalmente al poco nivel adquisitivo de sus habitantes para comprar mejores materiales y a lo difícil de transportarlos hacia los sitios de construcción, todo ello refleja los altos niveles de pobreza encontrados.

En la fabricación de paredes de las viviendas del Municipio predomina el uso del adobe representado por el 67%, y block con el 31%. En la fabricación de techo los materiales más utilizados son la teja de barro con el 48% y lámina de zinc con el 46%.

Las viviendas que poseen piso de tierra representan el 55% y piso de cemento el 37%. Las viviendas mantienen una arquitectura tradicional, en el caso urbano y en algunas comunidades hay viviendas modernas.

1.4.8 Niveles de Pobreza

Desde el punto de vista de ingreso-gasto y de calidad-cantidad de los bienes y servicios que se pueden adquirir es necesario tener presente que la canasta de alimentos se puede clasificar en dos tipos:

- **Canasta familiar**

Son todos los bienes y servicios que gastan y consumen los diferentes estratos socioeconómicos de la población, incluye los superfluos y no necesarios;

- **Canasta básica vital**

Es el conjunto de bienes y servicios esenciales que satisfacen las necesidades básicas como: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte. En diciembre de 1999, el costo de la canasta básica de alimentos, para una familia de 5.38 miembros, se estimó en Q.1,162.01 a nivel nacional y el costo de la canasta básica vital o ampliada se determinó en Q.2,120.46.

También es importante saber que, para éste análisis, se consideran tres interpretaciones con relación a la “línea de pobreza⁷.”

- **No pobres**

Familias con ingresos iguales o superiores al costo de la canasta básica vital.

- **Pobres**

Familias con ingresos inferiores al costo de la canasta básica vital.

- **Extremadamente pobres o indigentes**

Familias con ingresos que no alcanzan para cubrir el costo de la canasta básica vital, en situación crítica y con más alto riesgo.

⁷Hilcías Aguilar Olivares, El índice de Precios al Consumidor y la Inflación. Conceptualización, Metodología de Cálculo y Usos, Enero 2000, Pág.21.

En el siguiente cuadro, se presentan los rangos de ingreso mensual familiar del municipio de Momostenango, obtenidos durante la investigación realizada en octubre del año 2004.

Cuadro 10
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Ingreso mensual
Año: 2004

| Rangos en Quetzales | Número de Familias | % |
|---------------------|--------------------|------------|
| 100 - 500 | 43 | 10 |
| 501 - 1,000 | 140 | 34 |
| 1,001 - 1,500 | 147 | 36 |
| 1,501 - 2,000 | 44 | 11 |
| 2,001 - 3,000 | 24 | 6 |
| 3,001 - en adelante | 14 | 3 |
| Total | 412 | 100 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La información del cuadro anterior muestra que existe extrema pobreza en el 44% del total de las familias encuestadas porque sus ingresos son iguales o menores a Q.1,000.00. Esta cantidad no alcanza para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, con esto se dificulta la posibilidad de un desarrollo físico saludable al no consumir la dieta alimenticia mínima, además no alcanzan los recursos para adquirir enseres domésticos que ayuden a mejorar la calidad de vida.

Con base a la información anterior se muestra que el 36% son familias pobres y obtienen ingresos entre un rango de Q.1,001.00 a Q.1,500.00, que alcanzan para cubrir el costo de la canasta básica ampliada, por esa razón disminuyen las posibilidades para un desarrollo físico saludable, aunque cuentan con lo necesario para la alimentación.

Las familias cuyos ingresos se ubican de Q1,501.00 en adelante, iguales o superiores al costo de la canasta básica vital representan el 9% del total mostrado

y de este segmento únicamente el 3% de las familias percibe ingresos superiores a los Q.3,000.00, por lo que no puede decirse que son familias que gocen de una total solvencia económica para obtener la canasta familiar.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En el Municipio existen instituciones que ayudan al desarrollo de la región por medio de actividades, de beneficio social y económico entre las que se pueden mencionar:

1.5.1 Energía eléctrica

El servicio es prestado por la empresa, Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. – DEOCSA-(Unión FENOSA). La cobertura de energía eléctrica al área residencial se incrementó de 60% en 1998 al 94% en el 2004, la totalidad de aldeas y caseríos más importantes del Municipio cuentan con este servicio.

El servicio al sector comercial e industrial deficiente e inestable por los cortes de energía que se producen diariamente en todo el Municipio. El alumbrado público a nivel rural cubre solo el 6% de la demanda del servicio, en el casco urbano existe cobertura de alumbrado público en un 90%.

El consumo mensual promedio por usuario es de 23 a 50 kilovatios, el costo por kilovatio cuando se consumen 100 kilovatios o menos es de Q.0.70 + IVA y cuando es mayor de 101 kilovatios se incrementa Q.1.15 + IVA.

1.5.2 Agua entubada

El municipio de Momostenango cuenta con 4 pozos mecánicos, para abastecer el área urbana. La población del área rural recibe agua entubada, abastecida por pozos perforados por los miembros de comités Pro-agua que han recibido apoyo económico de la municipalidad local y entidades no gubernamentales de desarrollo social.

La demanda de agua aumenta junto con el crecimiento de la población, el reporte municipal de 1998 señala que la necesidad principal en todas las comunidades era la introducción de agua y para el año 2004, esta necesidad se cubrió en 66%. El bajo caudal de los ríos y mantos acuíferos del subsuelo provocado por la deforestación es la causa principal de que estas necesidades no se cubran totalmente.

En el centro del Municipio, el agua entubada se extrae de los nacimientos (manantiales) de la Cabecera Municipal y se le agrega una mínima parte de cloro, en épocas de verano estos manantiales reducen su caudal y el servicio se raciona por sectores, sin embargo en invierno el servicio se suministra continuamente. En el área rural se extrae agua de los pozos comunales y se distribuye sin llenar los requisitos mínimos de salud.

Con relación a su costo, a nivel urbano la población obtiene agua potable entubada a través de la municipalidad local a un precio de Q.10.00 por treinta mil litros cúbicos y si presenta exceso en el consumo, el precio se incrementa Q.0.50 por litro cúbico consumido.

Según información proporcionada por la secretaría de la Municipalidad, en la actualidad se presta el servicio a 1,240 usuarios a nivel urbano. A nivel rural no se realiza ningún cobro municipal por consumo, porque las comunidades han participado con fondos y trabajo para obtener este tipo de servicio.

Con relación a las fuentes de agua, se determinó que el 78 % es agua entubada; el 16% es agua de pozo; el 2% es agua de río; 1% es de servicio público y el 4% por otro tipo de fuentes.

1.5.3 Educación

En el Municipio funcionan varias organizaciones e instituciones que apoyan la educación entre las que se pueden mencionar:

Radio Momostenango educativa, fundada el 29 de agosto de 1975, se dedica a transmitir programas que promueven la identidad cultural, la educación y la alfabetización.

ONG Intervida: Esta ONG participa en casi todos los sectores de apoyo social del Municipio, referente a la educación, apoya por medio de programas de capacitación a maestros, donación de libros y refacciones a 17,736 niños, construcción y mantenimiento a 98 escuelas que atienden a un promedio de 18,000 alumnos y 521 maestros. También desarrolla programas de educación con énfasis especial para padres de familia.

PRONADE: Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo, utilizado para proporcionar acceso, infraestructura, maestros y mejorar la calidad de la educación primaria, principalmente en las áreas rurales indígenas. Las comunidades que no tienen servicios oficiales de educación inician el proceso al organizarse y legalizarse para obtener transferencias directas del Ministerio de Educación y así administrar escuelas. Cada comunidad está representada por un comité escolar (COEDUCA). Este comité es elegido localmente y está compuesto por padres y miembros de la comunidad.

MINEDUC: Entre los Acuerdos de Paz firmados en 1996, se encuentra la reforma educativa que persigue realizar cambios para beneficio de la población en el sector educativo y así lograr la integración de sus habitantes al proceso competitivo internacional. Para ello desde 1998 el Ministerio de Educación se reestructuró a fin de desconcentrar, descentralizar y simplificar la administración educativa y promover su eficiencia y eficacia, con este fin se han establecido juntas escolares como unidades de gestión local, integradas por padres y maestros. Los estatutos están constituidos con personería jurídica para que puedan obtener la autorización legal de la administración de los recursos del Estado.⁸

⁸Organización Internacional del Trabajo- Programa Internacional para la erradicación del Trabajo Infantil – Instituto Nacional de Estadística – OIT-IPEC-INE. Informe Nacional, “Entendiendo el Trabajo Infantil en Guatemala” 2003, Pág.52

Cooperativas y colegios privados que imparten las carreras de Magisterio, Perito Contador, Perito en Mercadotecnia y Publicidad, Secretariado Bilingüe y Bachillerato en Computación.

A continuación se presenta un cuadro con los establecimientos educativos por nivel, tipo y área urbana o rural.

Cuadro 11
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Establecimientos educativos por nivel, tipo y área
Año: 2004

| Tipo \ Nivel | Oficial | | Privada | | Cooperativa | | Autogestión | | Total |
|---------------|----------|------------|-----------|----------|-------------|----------|-------------|----------|---------------|
| | Urbano | Rural | Urbano | Rural | Urbano | Rural | Urbano | Rural | |
| Preprimaria | 1 | 75 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 104 |
| Primaria | 1 | 86 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 137 |
| Básico | 0 | 0 | 5 | 1 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 15 |
| Diversificado | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 4 |
| Total | 2 | 161 | 15 | 4 | 2 | 8 | 0 | 0 | 68 260 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

Actualmente funcionan en el municipio de Momostenango, 68 establecimientos educativos del programa PRONADE, con 90% enseñanza monolingüe en pre-primaria y bilingüe a partir de primero primaria.

Aunque el servicio de educación pre-primaria y primaria a nivel rural, se ha cubierto por medio de 248 escuelas, es deficiente y carece de establecimientos para el nivel básico a esto se suma la deficiente infraestructura vial y las condiciones de pobreza de la población que no proporcionan un estímulo a los educandos y producen altas tasas de ausentismo y deserción escolar.

- **Población estudiantil**

Entre uno de los índices estadísticos más importantes se encuentra la población total de estudiantes del Municipio con información que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Grado de escolaridad de la población
Años: 2002, 2003 y 2004

| Año | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Nivel | No. Alumnos | No. Alumnos | No. Alumnos |
| Preprimaria | 1,746 | 3,298 | 3,436 |
| Primaria | 18,013 | 18,903 | 20,044 |
| Básico | 1,143 | 1,371 | 1,593 |
| Diversificado | 207 | 299 | 341 |
| Total | 21,109 | 23,871 | 25,414 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

En el cuadro anterior, puede observarse que la cantidad de alumnos varió en todos los niveles educativos. Para el año 2002, la mayor cantidad de estudiantes es el nivel primario, con 18,013 alumnos mientras que en el diversificado hubo 207 alumnos, debido a que la situación económica de las familias no permite que los estudiantes continúen con los estudios del nivel medio.

Durante el año 2003 en el nivel de preprimaria, se duplicó el número de estudiantes inscritos, en comparación con el año anterior, en los demás niveles el incremento es mínimo.

Para el ciclo escolar 2004, el incremento se refleja en todos los niveles de educación, en el que sobresale el nivel de primaria.

- **Tasa neta de escolaridad de la población**

A continuación se presenta la información con la tasa de escolaridad en los niveles de preprimaria al ciclo diversificado para los años 2002, 2003 y 2004.

Cuadro 13
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Tasa neta de escolaridad y Cobertura
Años: 2002, 2003 y 2004

| Nivel | Año | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|---------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Tasa neta | Cobertura | Tasa neta | Cobertura | Tasa neta | Cobertura |
| Preprimaria | | 37 | 59 | 36 | 56 | 40 | 61 |
| Primaria | | 91 | 100 | 93 | 100 | 95 | 100 |
| Básico | | 9 | 16 | 19 | 19 | 13 | 20 |
| Diversificado | | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

El cuadro anterior muestra que para el año 2002 la tasa neta de escolaridad fue del 37% para la educación preprimaria con niños comprendidos entre cinco y seis años de edad; 91% para el nivel primario con edades de siete a doce años; 9% para el ciclo básico con edades de 13 a 15 años y el 2% para el ciclo diversificado con edades de 16 a 18 años. En el año 2003 la tasa neta de escolaridad en cada nivel es: preprimaria 36%, primaria 93%, básico 19% y diversificado 3%; para el año 2004: preprimaria 40%, primaria 95%, básico 13% y diversificado 2%, en todos los casos las cifras muestran un ligero incremento.

Las carreras a nivel diversificado que actualmente funcionan son: Magisterio, Perito Contador, Perito en Mercadotecnia y Publicidad, Secretariado Bilingüe y Bachillerato en Computación.

- **Tasa anual de deserción y retención**

En el cuadro siguiente se presenta la tasa anual de deserción y retención de estudiantes en los diferentes niveles educativos:

Cuadro 14
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Tasa anual de deserción y retención
Período: 2002-2004

| Nivel \ Año | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | % Deserción | % Retención | % Deserción | % Retención | % Deserción | % Retención |
| Preprimaria | 15.21 | 84.79 | 11.04 | 88.96 | 13.24 | 86.76 |
| Primaria | 3.58 | 96.42 | 13.63 | 96.27 | 2.88 | 97.12 |
| Básico | 4.11 | 95.89 | 5.78 | 94.92 | 4.21 | 95.79 |
| Diversificado | 21.94 | 78.06 | 2.68 | 97.32 | 0.88 | 99.12 |
| | 44.84 | 355.16 | 33.13 | 377.47 | 21.21 | 378.79 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

Los niveles de retención estudiantil se incrementaron de 355.16% a 377.47% en el 2003; en el ciclo diversificado es donde se produce un importantes cambio porcentual de 78.06% al 97.32% en el 2003.

- **Tasa anual de repitencia y retención**

Se presentan a continuación las tasas de repitencia y retención en los diferentes niveles educativos:

Cuadro 15
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Tasa anual de repitencia y retención
Período: 2002-2004

| Nivel \ Año | 2002 | | 2003 | | 2004 | |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | % Repitencia | % Promoción | % Repitencia | % Promoción | % Repitencia | % Promoción |
| Preprimaria | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 |
| Primaria | 16.37 | 83.63 | 15.93 | 84.07 | 16.14 | 83.86 |
| Básico | 4.94 | 95.06 | 3.59 | 96.41 | 2.77 | 97.25 |
| Diversificado | 1.06 | 98.94 | 1.93 | 98.07 | 9.36 | 90.64 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de Planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

Uno de los indicadores más importantes se observa en el nivel preprimario pues no presenta porcentaje de repitencia, en los niveles académicos siguientes existe una

mínima variación en los porcentajes de repitencia para los años 2002-2003 y en la proyección del año 2004

- **Maestras y maestros por nivel educativo**

Para impartir la educación en el municipio de Momostenango se cuenta con personal docente en cada uno de los niveles educativos de la siguiente forma

Cuadro 16
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Maestros y maestras por nivel educativo
Período: 2002-2003-2004

| Año | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------|------------|------------|------------|
| Nivel | Cantidad | Cantidad | Cantidad |
| Preprimaria | 109 | 121 | 125 |
| Primaria | 538 | 589 | 603 |
| Básico | 136 | 140 | 136 |
| Diversificado | 47 | 37 | 46 |
| Total | 830 | 887 | 910 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

En el año 2003 se incremento en 57 el número de docentes asignados al Municipio con especial énfasis en la cobertura del nivel primario; el cambio es notable de 538 maestros en el año 2002 a 589 en el año 2003.

- **Situación actual de la infraestructura escolar**

El municipio de Momostenango cuenta con varios establecimientos educativos para prestar el servicio educativo en cada uno de los niveles educativos, esta información se presenta a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Situación de la infraestructura escolar
Período: 2002-2004

| Año | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Nivel | No. de escuelas | No. de escuelas | No. de escuelas |
| Preprimaria | 103 | 96 | 104 |
| Primaria | 127 | 133 | 137 |
| Básico | 12 | 14 | 15 |
| Diversificado | 5 | 4 | 4 |
| Total | 247 | 247 | 260 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos Dirección General de planificación Educativa, Ministerio de Educación Guatemala, C. A.

La situación de la infraestructura escolar, muestra la reducción de establecimientos dedicados a la enseñanza en el nivel preprimario mientras que para los ciclos primaria y básico se han integrado nuevos establecimientos; en diversificado en el año 2003 cerró un establecimiento educativo por carecer de alumnos.

Analfabetismo

Los índices de analfabetismo que presenta la población del municipio de Momostenango durante los años 1994 y 2000 pueden observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Población alfabetizada y analfabetizada
Año: 1994, 2002 y 2004

| Población | Censo 1994 | | Censo 2002 | | Proyección 2004 | |
|----------------|---------------|------------|---------------|------------|-----------------|------------|
| | Censo | % | Censo | % | Proyección | % |
| Alfabetizada | 16,768 | 47 | 41,037 | 61 | 51,327 | 65 |
| Analfabetizada | 18,888 | 53 | 25,774 | 39 | 27,856 | 35 |
| Total | 35,656 | 100 | 66,811 | 100 | 79,183 | 100 |

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

La información del cuadro anterior muestra que se ha incrementado la población alfabetizada del Municipio del 47% en 1994 al 61% en el 2002 y se espera alcanzar el 65% en el año 2004, con los programas de alfabetización para adultos que tienen planificados las entidades educativas.

1.5.4 Salud

En el año 2004 se ha cubierto el 7% del total de requerimientos de salud del Municipio; las instituciones que cubren el área de salud en el sector público son:

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con mayor cobertura.

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, (IGSS).

La municipalidad de Momostenango,

Los Fondos Sociales, (FIS).

El Instituto de Fomento Municipal (gestión del agua).

Sanidad Militar.

Cooperación Cubana que colabora con dos médicos de la brigada Cubana. La cobertura y distancia de los centros poblados de los distritos de salud representados por cinco centros de salud y 31 puestos de salud en el Municipio se describe en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 19
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Cobertura de servicios de salud
Año: 2004

| No. | Distrito de Salud | Cobertura | No. De Hogares | Distancia al Centro |
|---------|----------------------|-----------------|----------------|---------------------|
| 1 | Casco Urbano | Casco Urbano | 3,805 | 0 |
| | | Los Cipreses | 1,105 | 2 |
| | | Tierra Colorada | 731 | 5 |
| | | Santa Ana | 869 | 4 |
| | | Chojanacruz | 123 | 4 |
| 2 | San Vicente Buenabaj | Centro | 83 | 0 |
| | | Centro Norte | 75 | 4 |
| | | Centro sur | 73 | 1 |
| | | Chipuerta | 105 | 8 |
| | | Xelena | 75 | 15 |
| | | San Antonio | 142 | 17 |
| | | Santa Lucia | 58 | 8 |
| | | Paloma | 134 | 8 |
| | | Pasac | 73 | 3 |
| | | Chuisiguan | 107 | 12 |
| | | Xemuj | 69 | 10 |
| | | Agua Tibia | 100 | 9 |
| | | Pacoj | 62 | 9 |
| | | Buena Vista | 89 | 5 |
| 3 | Pueblo Viejo | Pueblo Viejo, | 859 | 0 |
| | | Patulup | 368 | 3 |
| | | Tunayac | 614 | 2 |
| 4 | Pologua | Pologua | 1,105 | 0 |
| 5 | Xequemeya | Xequemeya | 376 | 0 |
| | | Racana | 368 | 4 |
| | | Panca | 245 | 3 |
| | | Nimtzituj | 246 | 5 |
| 6 | Tzanjón | Tzanjón | 246 | 0 |
| | | Tierra Blanca | 368 | 3 |
| 7 | Chinimabe | Chinimabe | 246 | 0 |
| | | Choabaj | 123 | 1 |
| Totales | | | 13,042 | 145 |

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Red de Establecimientos de Salud.

La mayor cobertura de salud es prestada por el distrito de salud que se ubica en la Cabecera Municipal. El área de salud del municipio de Momostenango cuenta con personal remunerado por el Ministerio de Salud.

La integración de los recursos humanos del área de salud del municipio de Momostenango se presenta a continuación:

Cuadro 20
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Recursos humanos área de salud
Año: 2004

| Recursos humanos | Centros de Salud Tipo B | Puestos de Salud |
|----------------------------|----------------------------|------------------|
| Médicos | 2 | |
| Enfermeras | 2 | |
| Auxiliares de enfermería | 7 | 5 |
| Inspectores de saneamiento | 2 | |
| Trabajo operativo | 1 | |
| Promotores de salud | 31 | |
| Comadronas | 112 | 72 |
| Personal administrativo | 2 | |
| Técnico en salud rural | 1 | 2 |
| Total | 163 | 79 |

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, red de establecimientos de salud.

Un total de 163 personas se dedican a prestar los servicios de salud en el municipio de Momostenango, al relacionar este número con el total de la población de 87,542 habitantes según censo 2002, se determina que cada médico o auxiliar de enfermería tendría que atender 534 personas diarias si en determinado momento todos tuvieran que recurrir a este servicio.

Además del servicio prestado por el Ministerio de Salud Pública el municipio de Momostenango cuenta con los siguientes servicios privados de salud:

Cuadro 21
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Instituciones que prestan servicios privados de salud
Año: 2003

| Oferentes | No. De personal | No. Familias Beneficiadas | Área Geográfica | Fuente de Financiamiento |
|----------------|-----------------|---------------------------|---|--------------------------|
| Care | 4 | 3,972 | Cabecera Municipal San Vicente Buenabaj | AID |
| Mother | 6 | 120 | Cabecera Municipal San Vicente Buenabaj | AID |
| Apdema | 6 | 125 | Aldea los Cipreses | Embajada Belgica |
| Parroquia | 6 | 60 | Cabecera Municipal | Parroquia |
| Adifam | 4 | 70 | Aldea Santa Ana | Comunidad Europea |
| Clinica | 1 | 125 | Aldea Pitzal | FIS |
| Totales | 27 | 4,472 | | |

Fuente: Investigación propia con base en datos del Diagnóstico Municipalidad de Momostenango, año 2003.

A pesar que estos servicios son prestados a precios que en algunos casos se catalogan de simbólicos, la población de menos recursos económicos recurre a los servicios de curanderos y recetas de boticarios, las razones son la costumbre, desconfianza o falta de información. No se cuenta con estadísticas que muestren qué cantidad de personas prefieren este tipo de servicio al ser proporcionado por los hospitales públicos o privados y los centros de salud.

- **Causas de morbilidad**

Debido a la escasa cobertura de servicios médicos y a la escasez de recursos económicos la población prefiere recurrir a remedios caseros para sanar las

enfermedades, sin embargo en muchos casos terminan con la muerte, éste indicador presenta en las causas de morbilidad.

.A continuación se muestra el cuadro de morbilidad del Municipio:

Cuadro 22
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Causas de morbilidad
Año: 2003

| No. | Causas de morbilidad | Total |
|-----|------------------------|----------------------|
| 1 | Resfriado común | 9,449 |
| 2 | Parasitismo intestinal | 8,253 |
| 3 | Anemia | 4,647 |
| 4 | Diarreas | 3,563 |
| 5 | Enfermedad péptica | 2,592 |
| 6 | Cefalea | 1,830 |
| 7 | Amigdalitis | 1,711 |
| 8 | Neumonía | 1,497 |
| 9 | Enfermedad de la piel | 885 |
| 10 | Calambres y espasmos | 870 |
| 11 | Resto de causas | <u>10,305</u> |
| | Total | <u><u>45,602</u></u> |

Fuente: Investigación propia, con base en datos obtenidos de la memoria de labores del Centro de Salud de Momostenango, año 2003.

En el Municipio, las causas más frecuentes de enfermedad son el resfriado común con 9,449 casos; el parasitismo intestinal con 8,523 casos; la anemia con 4,647 casos que afecta a los niños menores de un año, las mujeres en estado de gestación y las personas de la tercera edad; las diarreas con 3,563 casos.

- **Causas de mortalidad**

Es el indicador que muestra las diferentes causas de muerte en el municipio de Momostenango, esta clasificación se elaboró de acuerdo a los grupos de edad afectados, las tasas de mortalidad se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Tasa de mortalidad
Año 2,004

| Mortalidad por grupo de edad | % |
|--|--------|
| Tasa de mortalidad neonatal < de 28 meses | 8.30 |
| Tasa de mortalidad post neonatal de 28 meses a 1 años | 22.68 |
| Tasa de mortalidad infantil < a 1 año | 30.98 |
| Tasa de mortalidad de 1 a 4 años | 5.48 |
| Tasa de mortalidad de 5 a 9 años | 0.90 |
| Tasa de mortalidad de 10 a 14 años | 0.38 |
| Tasa de mortalidad de 15 a 19 años | 0.90 |
| Tasa de mortalidad de 20 a 24 años | 1.54 |
| Tasa de mortalidad de 25 a 39 años | 4.04 |
| Tasa de mortalidad de 40 a 49 años | 6.87 |
| Tasa de mortalidad de 50 a 59 años | 8.49 |
| Tasa de mortalidad de 60 a más años | 31.11 |
| Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil de 10 a 49 años | 2.34 |
| Tasa de mortalidad materna | 31.58 |
| Razón de mortalidad materna | 138.31 |
| Tasa de mortalidad general | 137.21 |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de la memoria de labores del centro de salud de Momostenango, Año 2003.

Estas cifras son alarmantes debido a que el sector más vulnerable es el infantil con 62 decesos neonatales y postnatales hasta un año de edad por cada 100 nacidos vivos, este grupo se compara únicamente con la tasa de mortalidad materna que alcanza 32 decesos, las causas más comunes son: la escasa cobertura de servicios médicos y la imposibilidad de tener acceso a los medicamentos.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el año 2004, según datos proporcionados por la encuesta, en el área urbana y rural, se determinó que el 84% de las viviendas poseen letrinas y el 16% poseen sanitarios. No existe en el municipio de Momostenango una red de drenajes y alcantarillado que permita a la población eliminar las aguas servidas originadas en las viviendas, generalmente aquellos que viven en las márgenes de los ríos

solucionan el problema al colocar un tubo que conduce los desechos a los caudales de los mismos, esto contribuye a contaminar los recursos naturales.

A nivel rural no existe ningún tratamiento ni proceso de aguas servidas, al contrario existe el riesgo de contaminación de las cosechas porque estas aguas son arrojadas a las tierras cultivadas.

Consultadas las autoridades municipales manifiestan que no se desarrollan programas de solución por la falta de recursos monetarios disponibles y el elevado costo de la inversión que se tiene que hacer.

Urge que la municipalidad de Momostenango juntamente con las municipalidades de los otros municipios de Totonicapán, elaboren un proyecto de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, el cual debe ser presentado ante el gabinete móvil del Gobierno Central y ante el Consejo de desarrollo, ya sea con recursos del Estado de Guatemala o a través de la ayuda internacional se implementen programas de limpieza y tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas bajo administración pública o privada.

1.5.6 Sistemas de recolección de basura

La municipalidad local tiene un servicio de recolección de basura denominado “tren de aseo” que recoge la basura de los mercados y principales calles del casco urbano. Los días de mercado se incrementa exageradamente la cantidad de basura (miércoles, domingo) por el movimiento comercial. El servicio de extracción de basura a nivel residencial tanto urbano o rural no existe. En el municipio existen personas que tienen conciencia ecológica; queman la basura en el patio de sus casas y entierran las cenizas, sin embargo hay otras que las tiran en la zanja o ribera de río más cercana.

El cambio de actitud hacia la forma de eliminar los desechos sólidos debe ser apoyado por el Ministerio de Salud, por las organizaciones dedicadas a la conservación del medio ambiente y divulgadas por los medios de comunicación

social, entidades religiosas y culturales a través de una campaña constante, hasta que en el Municipio se visualicen cambios radicales en los hábitos de desecho de basura.

Un caso crítico de contaminación a gran escala se encuentra en el río Paúl ubicado en el barrio Patzité; este es utilizado como basurero municipal. En un camión de volteo es llevada la basura al lugar asignado que se encuentra aproximadamente a nueve kilómetros del casco urbano, las personas que habitan sus riberas hacen lo mismo y el caudal se lleva los desechos sólidos y líquidos. De la misma forma se contaminan los ríos Pologuá y Palá Chiquito, donde se depositan bolsas plásticas, latas, restos de telas, animales muertos.

1.5.7 Comunicaciones

Momostenango cuenta en el 2004 con los siguientes medios de comunicación:

- **Telefonía**

Mil quinientos usuarios en el área urbana y ochocientos usuarios en el área rural, quinientos teléfonos comunitarios, operados por Telgua, PCS y COMCEL, servicios por vía de satelital Ladatel y Bell South.

- **Servicio de correos**

Opera bajo la administración de la empresa Correos de Guatemala, S.A. Ésta atiende al público de lunes a sábado y su cobertura se ve limitada al área urbana.

- **Servicio de cable**

Se cuenta con dos medios de comunicación privada televisiva llamadas Momo visión Cable y Cable por Cooperativa.

- **Servicio de internet**

En el casco urbano del Municipio, están instalados tres centros de Internet con una capacidad aproximadamente de 6 a 7 unidades cada una, estos centros presta los

servicios a estudiantes y particulares. El costo del servicio es de Q. 6.00 por hora.

- **Radio**

En la actualidad en el Municipio existen tres tipos de radio, entre las que destacan:

Culturales y educativas: Stereo 2000, Stereo La Voz, Radio Momostenango Educativa, Radio Circuito Nahual Digital.

Religiosas: Sublime stereo, Stereo Amistad, Stereo La voz del Príncipe de Paz.

Privadas: Tzolkim Stereo, Paisana, Asunción Stereo, Transfiguración Stereo

- **Televisión**

Se capta la señal de los canales nacionales tres, siete, once, trece y veintisiete, en el área urbana, no así en el área rural, por carecer de repetidoras, que cubran la señal en el Municipio y en las aldeas.

- **Medios escritos**

Entre los medios escritos locales se encuentra el Boletín informativo Nuestra Identidad.

Los medios escritos externos como Prensa Libre, Nuestro Diario y Al Día son los medios de comunicación de mayor demanda a nivel urbano.

A continuación se presenta un resumen de los medios de comunicación de Momostenango a nivel rural, para mantenerse al día con la información.

Cuadro 24
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Medios de comunicación a nivel rural
Año: 2004

| Tipo de servicios | Encuestados | % |
|----------------------|--------------|------------|
| Teléfono comunitario | 289 | 22 |
| Teléfono residencial | 162 | 12 |
| TV. | 249 | 19 |
| Radio | 362 | 28 |
| Celular | 131 | 10 |
| Cable | 41 | 3 |
| Correo | 70 | 5 |
| Otros | 5 | 0 |
| Total | 1,309 | 100 |

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2004.

El tipo de servicio que predomina es la radio con el 28% de cobertura y el teléfono comunitario con el 22% de servicio y el 19% la televisión.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se le llama infraestructura productiva a los servicios, instalaciones y construcciones utilizadas para coadyuvar al desarrollo económico.

1.6.1 Sistema vial

Estas necesidades se han cubierto en un 84%. Los caminos y carreteras son de mantenimiento constante durante el invierno. La infraestructura vial está conformada por 63% de caminos de terracería, 16% por asfalto y 5% mixto.

El proyecto de construcción más importante es la carretera pavimentada que unirá a las comunidades de Pologuá, con la aldea Xequemeyá, en un trayecto de 12 kilómetros a un costo aproximado de 48 millones de quetzales. Las comunidades han colaboran con mano de obra como con dinero, pues saben que las vías de comunicación son de vital importancia para el desarrollo.

A continuación se presentan los principales lugares con vías de comunicación:

Cuadro 25
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Vías de comunicación a nivel interno
Año: 2004

| Comunidad | Km. pavimentados a la cabecera municipal | Km. de terracería a la cabecera municipal | Carretera transitable todo el año |
|----------------------------|---|--|---|
| Villa | 0 | 0 | SI |
| Barrio Santa Ana | 0 | 18 | SI |
| Barrio Santa Catarina | 13 | 13 | SI |
| Barrio Santa Isabel | 13 | 13 | SI |
| Aldea Chinimabe | 20 | 3 | SI |
| Aldea Los Cipreses | 0 | 13 | SI |
| Aldea Nicajá | 0 | 17 | SI |
| Aldea Patulup | 37 | 15 | SI |
| Aldea Patzité | 51 | 13 | SI |
| Aldea Pitzal | 0 | 1 | SI |
| Aldea San Antonio Pasajoc | 0 | 14 | SI |
| Aldea San Vicente Buenabaj | 0 | 35 | SI |
| Aldea Santa Ana | 0 | 7 | SI |
| Aldea Tierra Blanca | 40 | 1 | SI |
| Aldea Tierra colorada | 0 | 17 | SI |
| Aldea Tunayac | 0 | 6 | SI |
| Aldea Tzanjon | 0 | 0 | SI |
| Aldea Xequemeyá | 0 | 11 | SI |
| Aldea Xolajap | 0 | 20 | SI |
| Caserío Choxacol | 20 | 6 | SI |
| Caserío Chuiabaj | 13 | 2 | SI |
| Caserío Pueblo Viejo | 40 | 7 | SI |
| Caserío Caquixaja | 0 | 9 | SI |
| Paraje Chicorral | 24 | 13 | SI |

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

La institución encargada de velar por el buen mantenimiento de las carreteras de balastro y terracería es la municipalidad de Momostenango. El Ministerio de Comunicaciones Infraestructura, Vivienda y Obras Públicas se encarga

directamente de la construcción de carreteras de asfalto, estas obras se supervisan a través de la dirección general de caminos.

Para llegar a la Cabecera Municipal existen tres vías de acceso, la primera en el lugar denominado “el entronque” ubicado en San Francisco el Alto a una distancia de 17 kilómetros, la segunda en el kilómetro 203 conocido como el Rancho de Teja (San Francisco el Alto) a una distancia de 12 kilómetros y la tercera en el kilómetro 204 a una distancia de 14 kilómetros, vía aldea Santa Ana al ingresar por el paraje Pologuá, la primera vía es asfaltada no así las restantes; dichas carreteras son transitables todo el año, gracias al trabajo de los vecinos o comités de desarrollo de cada comunidad.

Antes que se construyeran las carreteras de asfalto, balastro o terracería, las personas viajaban a la Cabecera Municipal, a dejar los productos en bestias o a pie. Este viaje se realizaba en un día, actualmente con la apertura de caminos y mejoramiento de carreteras ha cambiado esta situación, porque el transporte público aunque escaso une las comunidades y facilita el transporte de personas y productos.

1.6.2 Transporte

En el pasado se utilizaban como transporte, caballos, mulas, burros, machos, como servicio principal para trasladar personas y objetos de un lugar a otro, al transcurrir los años introdujeron vehículos de doble tracción y camionetas extraurbanas.

El Municipio cuenta con doce empresas de transporte extraurbano que prestan servicio de Momostenango a la ciudad capital, Quetzaltenango, San Francisco el Alto, Pologuá, San Bartolo Aguas Calientes y Totonicapán. El servicio es continuo desde las 3 a.m. hasta las 2 p.m. El precio del pasaje fluctúa entre Q. 15.00 a la capital, Q 4.00 a Quetzaltenango y Q2.00 a San Bartolo.

El servicio de moto taxis circula por los cuatro barrios que conforman el centro del Municipio y cobra tarifas desde Q. 2.00 hasta Q. 5.00.

Los pick ups hacen viajes a los centros poblados los días de mercado para atender a los pobladores que viajan a la Cabecera Municipal para adquirir lo necesario para la semana o el mes y cobran tarifas desde Q. 3.00 también hacen viajes expresos con tarifas que se ajustan de acuerdo a la distancia.

Se hace necesario mencionar que el gobierno municipal carece de control sobre el servicio que prestan estas unidades, es evidente que las mismas no brindan un servicio con seguridad, el mantenimiento y los servicios mecánicos son únicamente para que el vehículo funcione y representan un riesgo para la vida de los usuarios.

1.6.3 Beneficios y silos

No existen beneficios y silos en el Municipio debido a que no cuenta con recursos financieros para su instalación. Los vecinos guardan las cosechas de granos básicos (maíz, frijol, trigo etc.) en pequeñas bodegas de madera con techo de lámina o teja, llamadas trojes o en sus propias viviendas.

1.6.4 Centros de acopio

Los comerciantes mayoristas y los intermediarios cuentan con centros de acopio informales para almacenar la producción de los granos básicos que cosechan o compran y que posteriormente venden. También se utiliza una forma de acopio ambulante que consiste en avisar a las comunidades en qué fecha llegarán a comprar sus productos agrícolas o pecuarios, para que los productores los saquen a los caminos o carreteras.

1.6.5 Sistema de riego

Se utiliza la lluvia como el medio mas común y barato para el riego de los cultivos, aunque el riesgo es alto derivado de los constantes cambios climáticos que alteran el ciclo de lluvia y puede provocar sequías o inundaciones que afecten sus cosechas.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales se constituyen sin fines de lucro, con el objetivo de prestar servicios de apoyo a necesidades específicas en las comunidades.

Las organizaciones productivas en cambio se establecen con el fin de apoyar en aspectos de finanzas, economía, logística comercial y administrativa a los negocios y proyectos que generan actividades económicas dentro del Municipio.

1.7.1 Organizaciones sociales

Entre las asociaciones sociales se pueden mencionar:

- **Comités y grupos de mejoramiento**

El conflicto armado no permitió el desarrollo educativo y social de las comunidades, sin embargo a partir de la firma de los Acuerdos de Paz, las comunidades se han fortalecido, y han organizado comités que promueven proyectos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, entre ellos se pueden mencionar comités: pro agua; contribuyen a realizar proyectos de agua, pro caminos; proyectos para el mantenimiento, mejoramiento y apertura de caminos, pro energía; proyectos de energía eléctrica y pro salud; proyectos de salud y otros servicios necesarios para satisfacer las necesidades de salud y elevar las expectativas de vida de la población. La Junta Directiva de los comités, está conformada por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y tres vocales.

A continuación se presenta una lista de los distintos comités del Municipio:

Cuadro 26
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Vías de comunicación a nivel interno
Año: 2004

| Nombre del comité | No. de comités |
|--|----------------|
| Comité pro introducción de agua potable | 15 |
| Comité pro construcción | 8 |
| Comité pro construcción de escuelas | 5 |
| Comité pro introducción de energía eléctrica | 8 |
| Comité pro mejoramiento | 12 |
| Comité agrícolas | 2 |
| Total | 50 |

Fuente: Elaboración propia, con datos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas - INACOP

En 1998 trabajaban 32 comités, en la actualidad en el Municipio existen 50 comités. El 90 % de los comités se localizan en el área rural y el 10% en el casco urbano. El énfasis se da en la conformación de comités que se dedican a la introducción de agua potable y al mejoramiento general de las comunidades.

- **Cooperativas**

Son organizaciones constituidas sin fines de lucro para el logro de objetivos de interés común, colaboración, ayuda mutua y solidaria al servicio de los miembros que la conforman. El Instituto Nacional de Cooperativas, orienta a las organizaciones de esta naturaleza.

El Municipio cuenta con dos cooperativas:

El Tejedor Momosteco: Su objetivo, beneficiar a sus asociados, facilitar el acceso a crédito para el sector artesanal del Municipio. Esta cooperativa se dedica a la producción y mejoramiento tecnológico de tejidos típicos artesanales como ponchos, alfombras y cortes típicos, entre otros,

Cooperativa de ahorro y crédito Momostitlán: Su objetivo, otorgar crédito al sector comercio y cuando sea requerido al sector agrícola.

Los habitantes de la región tienen la oportunidad de acercarse a dichas instituciones en donde encuentran como principal incentivo la facilidad de adquirir un crédito para financiar sus actividades comerciales, y su producción, pero pocos lo utilizan debido a las altas tasas de interés y porque tienen desconfianza de dar como garantía de pago, las escrituras de sus propiedades.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Con el objetivo de atender las necesidades de producción, desarrollar e implementar técnicas que fomenten el desarrollo económico de los habitantes del municipio de Momostenango se han fundado las siguientes organizaciones:

- **Sector agrícola**

Asociación de productores de Rachoquel (APADER), dedicada a la asistencia técnica, y brindar apoyo a las regiones aisladas, por medio de bancos comunales y tecnología adecuada a las condiciones del área.

- **Sector pecuario**

Durante el año 2004 en la actividad avícola se conformó la organización “Grupo Qanil” con la finalidad de dar apoyo logístico a las granjas avícolas comunitarias establecidas en el Municipio.

- **Sector artesanal**

En el municipio de Momostenango trabaja la Cooperativa del Tejedor Momosteco (COPITEN) que apoya a los que se dedican a elaborar tejidos típicos y que son sus asociados.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades gubernamentales, municipales y privadas que han sido creadas específicamente para asistir a las comunidades y promover el bienestar y desarrollo social, del Municipio entre ellas se pueden mencionar:

1.8.1 Del Estado

Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)

A partir de marzo 2000 financia obras de beneficio social, entre las obras que ha realizado o apoyado en el casco urbano del Municipio se pueden mencionar, canchas deportivas y escuelas. En el área rural, salones comunales, centros educativos, ampliación de escuelas y sistemas de agua entubada.

La población participa al aportar la mano de obra. Los diferentes proyectos han contribuido en el área rural a tener mayor acceso a agua entubada, deporte y educación.

- **Fondo de Inversión Social (FIS)**

Esta institución inició operaciones en el año 1998, ejecuta y financia proyectos que no hayan sido previamente apoyados por los Consejos de Desarrollo, por ejemplo, construcción y equipamiento de escuelas, equipamiento de salud, sistemas de abastecimiento de agua, forestación, reforestación, promoción del trabajo de la mujer rural y asistencia técnica.

En el Municipio de Momostenango ha tenido poca participación en el equipamiento de escuelas, en parte porque no patrocina obras en las que participe otro tipo de organizaciones de apoyo comunitario y porque el Municipio no ha generado proyectos para su aprobación.

- **Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación (MAGA)**

Su función es concensuar y administrar políticas y estrategias que proporcionen un desarrollo sustentable a las actividades agropecuarias y forestales por medio de la promoción de programas de modernización y reorganización institucional, que

tiendan a una mayor descentralización, nacionalización, inversión, subsidiariedad y amplia participación de la sociedad civil. Entre los programas llevados a cabo en el Municipio se pueden mencionar el programa de fertilizantes y la capacitación agropecuaria.

Su objetivo, mejorar la seguridad alimentaria en lugares priorizados, ampliar, asegurar el acceso físico y económico de la población a los alimentos básicos necesarios para una vida sana y mejorar la actividad agropecuaria.

- **Instituto Nacional de Bosques (INAB)**

Inició sus actividades en marzo de 1997, se dedica a prevenir la deforestación y fomentar la reforestación. Han implementado programas de educación forestal a los líderes de las comunidades con el fin de hacer conciencia a la población acerca de la importancia de la reforestación para evitar la escasez de agua.

- **Juzgado de Paz**

Institución representante del Poder Judicial que atiende, conoce, tramita y resuelve los asuntos y problemas sometidos a su consideración dentro de los límites de jurisdicción y competencia que le señala la ley. Se integra por un juez, una secretaria y tres oficiales.

Los servicios que presta son de carácter civil, los delitos mayores a nivel penal se remiten al Juzgado de Primera Instancia Penal, Narcoactividad y Delitos contra el Ambiente de la Cabecera Departamental de Totonicapán. Los delitos cometidos por menores de edad se resuelven con los padres de familia o si el delito es grave se remite al centro de orientación para menores del Juzgado de Primera Instancia de Menores, en este caso de Quetzaltenango para su internamiento.

- **Policía Nacional Civil**

Esta institución proporciona seguridad a la población, a pesar de las limitaciones referente a recursos materiales, físicos humanos. Cuenta con cuatro agentes cada 24 horas y cuatro autos patrulla al servicio de todo el Municipio.

- **Ministerio de Educación**

Cuenta con una oficina donde presta los servicios mínimos del Ministerio como supervisión educativa y registro estadístico del Municipio.

- **Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)**

Proporciona capacitación a la comunidad por medio de los talleres y oficinas que se ubican en la Cabecera Departamental de Totonicapán, pero por falta de presupuesto cubre necesidades mínimas en el municipio de Momostenango.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Las organizaciones no gubernamentales -ONG's realizan programas de trascendencia social, se identificaron las siguientes entidades:

- **Intervida**

En Guatemala inició operaciones en 1996 con el objetivo de velar y trabajar junto a los desfavorecidos del país. En el municipio de Momostenango ha trabajado para mejorar sus condiciones de vida, por medio del desarrollo de proyectos de producción pecuaria como el apoyo a las granjas comunitarias del grupo Kanil.

En la educación; ha suministrado refacciones escolares y equipado escuelas; en la organización comunitaria; asesora la gestión de proyectos de los comités de introducción de agua potable en Xequemeyá,

En la cultura; patrocina el Museo de Momostenango y la Marimba de la Municipalidad, en infraestructura; ha donado letrinas a caseríos, ayuda en construcción de escuelas, esto lo lleva a cabo con fondos para programas de ayuda internacional suministrados por las embajadas española y francesa.

- **Fundación Ramiro Castillo Love.**

Esta institución desarrolla en el municipio de Momostenango un programa de alfabetización denominado Programa de Educación Integral Nuevo Milenio -

EDINUMI-, avalado por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y con la cooperación de la Municipalidad para enseñar a leer y escribir a niños de 12 a 14 años, así como a jóvenes y adultos de 15 a 24 años.

Ofrece en forma gratuita cursos básicos de computación para los alumnos de los programas de alfabetización inscritos en el programa y promueve entre los educandos la capacitación para la productividad; patrocina la biblioteca de la municipalidad de Momostenango.

- **Asistencia financiera**

En el Municipio existen otras instituciones que apoyan el desarrollo del Municipio por medio de financiamiento , estas se mencionan a continuación.

- **Credimuni**

Servicio de crédito para empleados de las municipalidades, con garantía fiduciaria, amparada por trabajadores de la misma municipalidad con convenio de participación por parte de las autoridades municipales.

- **Bancafe, S. A.**

Presta sus servicios a la población en general que desea realizar cualquier gestión bancaria o financiera, y otorga crédito al comercio.

- **Banrural, S. A.**

Su actividad principal estriba en efectuar operaciones de crédito al sector agrícola, comercio y servicios.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

A continuación se expone el desarrollo del intercambio comercial del Municipio. Entre las limitaciones comerciales se encuentran: las vías de acceso a las comunidades y la influencia del mercado Mexicano que impone los precios en la región.

1.9.1 Importaciones del municipio

El Municipio es autosuficiente en la producción de productos agrícolas de la región, sin embargo necesita importar artículos de consumo diario, como azúcar, sal, arroz, mercancías como vestuarios, calzado, medicina, materiales de construcción y electrodomésticos, necesarios para el desarrollo de la actividad productiva que provienen de la ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, Coatepeque, Cantel, Almolonga, San Marcos y Totonicapán. También se importan textiles y confituras de la república de México.

1.9.2 Exportaciones del municipio

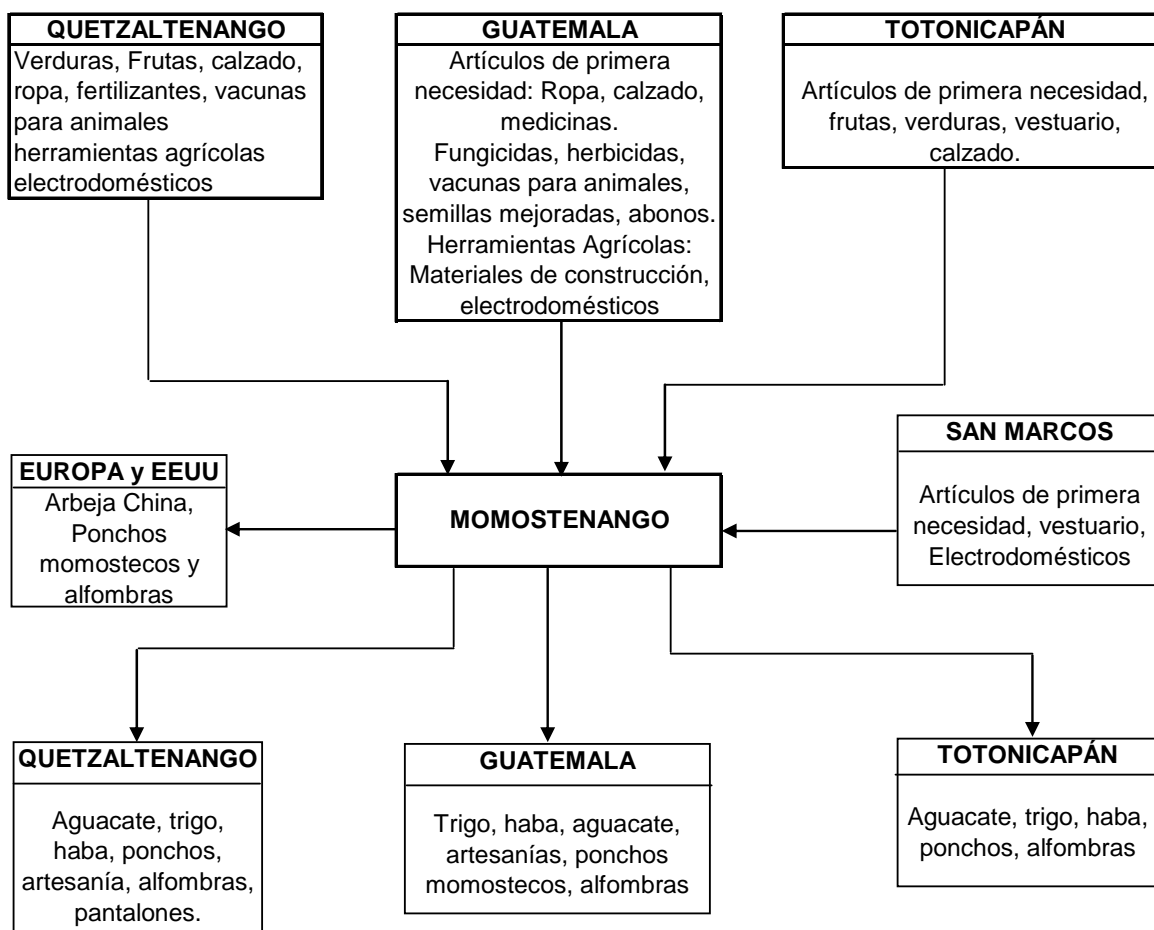
Se exportan productos: agrícolas, artesanales principalmente artículos elaborados con lana. Uno de los principales problemas de la exportación de productos es la competencia entre los mismos artesanos que provoca que los precios no sean estables.

1.9.3 Ingreso de divisas

Los Momostecos que residen en el extranjero, ayudan a la economía tanto familiar como del Municipio y envían divisas para el país, la encuesta realizada indica que solo el 6% del total de los hogares encuestados, recibe remesas del exterior, principalmente en la aldea San Vicente Buenabaj.

A continuación se presenta la gráfica del flujo comercial del Municipio de Momostenango durante el año 2004:

Gráfica 2
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Flujo comercial
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La gráfica anterior muestra el comportamiento de las importaciones y las exportaciones del Municipio. Las importaciones provienen principalmente de Guatemala, Quetzaltenango, San Marcos y la Cabecera Departamental de Totonicapán. Las exportaciones se realizan principalmente hacia Guatemala, Quetzaltenango, San Marcos, la Cabecera Departamental de Totonicapán, Europa y Estados Unidos.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

Aunque en el municipio de Momostenango, aún no se han presentado desastres, es importante identificar los factores de riesgos y las vulnerabilidades que podrían generar pérdidas económicas y humanas si ocurren o se salen de control.

1.10.1 Riesgos naturales

El territorio del municipio de Momostenango es bastante quebrado y las poblaciones se ubican en las laderas por lo que existe la posibilidad de que se produzcan deslaves y deslizamientos durante la temporada de invierno o época lluviosa.

Por los materiales que se usan en la construcción de las viviendas y la ubicación en las laderas y hondonadas puede generarse una catástrofe al momento de producirse un sismo. Los fenómenos atmosféricos como las depresiones y tormentas tropicales, los ciclos marítimos conocidos como fenómeno del niño o la niña afecta el ciclo del clima y provocan exceso o falta de lluvia.

1.10.2 Riesgo socio natural

Entre los principales problemas de origen socio-natural se encuentran:

La tala inmoderada e incontrolada de árboles, pues no existen programas de educación para la explotación de los bosques en forma sostenible, se observó que se utilizan los productos forestales sin procedimientos de renovación o resiembra.

La extracción ilegal de madera no es controlada por ninguna institución, debido a la centralización de las mismas en las cabeceras departamentales. Los bosques del Municipio se acaban rápidamente con los consiguientes problemas de erosión y sequías que ya afectan a las comunidades del área.

La contaminación de los caudales y las riberas de los ríos por medio de desechos líquidos y sólidos que reciben de los centros poblados. En este caso la

Municipalidad contribuye con éste problema, pues la basura del pueblo no cuenta con un botadero especial, por lo que tiran la basura en la ribera del río PAÚL y el caudal se lleva toda la basura que contamina afluentes que proveen de agua a las poblaciones de sus riberas.

1.10.3 Riesgo antrópico

Dentro de los riesgos provocados por el hombre se pueden mencionar:

El problema de la energía eléctrica, con una red de distribución deficiente que provoca apagones en cualquier momento del día y la noche, y genera pérdidas a nivel doméstico y comercial además provoca inseguridad a la población que se queda a oscuras. También se identificaron problemas por tala inmoderada de árboles, contaminación de ríos por desechos líquidos y sólidos.

El aparecimiento de grupos de antisociales denominados “maras”, derivados de la escasa presencia de la Policía Nacional en el Municipio y la desintegración familiar.

1.10.4 Vulnerabilidades

De acuerdo al trabajo de campo que se efectuó en el Municipio asignado, se identificaron las siguientes vulnerabilidades:

- **Ambiental-ecológica**

Provocada por la tala inmoderada de árboles, erosión causada por la deforestación o uso inapropiado de los suelos, deslaves y deslizamientos de tierra derivados de la erosión, degradación y la inexistencia de técnicas de conservación de los suelos.

- **Físicas**

La construcción de viviendas precarias en laderas y otros lugares inapropiados proporciona un riesgo de vulnerabilidad.

- **Económicas**

Se determinan como vulnerabilidades importantes: La producción agrícola, muy afectada por la prolongada sequía que provocan los cambios climáticos y la alteración del ciclo de lluvia, esta situación puede provocar hambruna en los próximos años. El desempleo que provoca que los habitantes se dediquen parcialmente a labores agrícolas para cosechar sus alimentos de subsistencia.

- **Sociales**

Entre estas vulnerabilidades se pueden mencionar: De género, porque el machismo impide el libre desarrollo de la mujer, desintegración familiar provocada por la emigración de los padres de familia a otros lugares para obtener el sustento de sus familias y la inexistencia de cobertura en materia de seguridad social.

- **Educativas**

La vulnerabilidad se manifiesta en la deficiente educación causada por la falta de establecimientos y la deficiente infraestructura vial que provoca deserción escolar por la dificultad que tienen los educandos para llegar a sus centros de estudio.

- **Tecnológicas**

La población del municipio de Momostenango en materia de vulnerabilidades tecnológicas se encuentra afectada por la falta de centros de cómputo y los constantes apagones de energía eléctrica.

- **Ideológicas**

Los conceptos vertidos en los diferentes canales de televisión por cable podrían afectar el modo de interpretar la realidad por parte de la población de Momostenango al adoptar incorrectos prototipos de comportamiento social.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Después de identificar los diferentes aspectos del Municipio, el presente capítulo describe la organización de la producción, en la que se plantean problemas estructurales como la tenencia, concentración y distribución de la tierra.

Las unidades económicas producen, al relacionar los elementos, tierra, mano de obra y capital mediante la aplicación de técnicas y procesos tradicionales o técnicos que permiten aprovechar los recursos existentes en forma directamente proporcional a su tamaño, costo y calidad.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Para desarrollar el tema se presenta la relación de tenencia, concentración y uso de la tierra en el municipio de Momostenango del departamento de Totonicapán. El Instituto Nacional de Estadística, utilizó la clasificación por tamaño en los Censos Agropecuarios efectuados en los años de 1979 y 2003, de la siguiente manera:

Tabla 1
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Clasificación de las unidades económicas
Año: 2004

| Estrato | Unidad | Extensión |
|---------|---------------|---------------------------------------|
| I | Microfinca | De 1 cuerda a menos de 1 manzana |
| II | Subfamiliar | De 1 manzana a menos de 10 manzanas |
| III | Familiar | De 10 manzanas a menos de 64 manzanas |
| IV | Multifamiliar | De 1 caballería y más |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

La clasificación por tamaño facilita el estudio de las relaciones entre los recursos materiales, humanos y económicos a que tienen acceso las diferentes unidades y la cantidad y calidad de su productividad.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en el municipio de Momostenango presenta características minifundistas y subfamiliares, con una leve concentración de la tierra en poder de un pequeño número de productores agrícolas. Esto proporciona evidencias claras de que el recurso básico del Municipio es la agricultura, la cual se explota en un 29% de parcelas pequeñas. Estas unidades producen más para la subsistencia que para comercializar el producto de sus cosechas y un 52% de dichas parcelas no son aprovechadas en su totalidad.

Es importante considerar el régimen de tenencia de la tierra que prevalece en el municipio de Momostenango, este régimen se describe a continuación:

- **Tierras propias**

Aunque el 99% de las fincas del Municipio, carecen de título de propiedad, la seguridad que proporciona el ser propietario individual o familiar debería incentivar la inversión e introducir nuevas técnicas de cultivo que mejoren el rendimiento de la producción. El anterior aspecto no se da por dos razones; bajo poder adquisitivo de sus propietarios y la falta de un acceso al crédito barato.

- **Tierras arrendadas**

Representan el 1% de la tierra, esta modalidad se da cuando el productor alquila y trabaja las tierras que no son explotadas por sus propietarios y percibe a cambio los beneficios de su producción y cosecha.

- **Colonato**

En un sistema de explotación de tierra por medio de colonos. Se ha utilizado en los grandes latifundios en donde se otorgan tierras a los colonos, estos deben pagar con la producción de la tierra, a cambio de quedarse con un excedente pactado, en Momostenango no existe este tipo de tenencia por la inexistencia de latifundios.

A continuación se presentan las diferentes formas de tenencia de tierra que se presentan en el municipio de Momostenango.

Cuadro 27
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Tenencia de la tierra
Año: 1979

| Forma de tenencia | Número de fincas | % | Superficie (Manzanas) | % |
|-------------------|------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Propia | 1,452 | 99.79 | 875 | 99.77 |
| Arrendamiento | 3 | 0.21 | 2 | 0.23 |
| Total | 1,455 | 100.00 | 877 | 100.00 |

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

Según los datos registrados en el censo de 1979, el Municipio contaba con 1,455 fincas, el mayor porcentaje lo integran a las fincas propias con un 99% representadas por 1,452 fincas y una extensión de 875 manzanas. El régimen de tenencia dominante corresponde a las unidades productivas denominadas microfincas. Las tierras arrendadas representan solo 1% del total.

Para el año 2003 los datos presentados son los siguientes:

Cuadro 28
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Tenencia de la tierra
Año: 2003

| Forma de tenencia | Número de fincas | % | Superficie (Manzanas) | % |
|-------------------|------------------|------------|-----------------------|------------|
| Propia | 11,250 | 99 | 11,304 | 100 |
| Arrendamiento | 83 | 1 | 27 | 0 |
| Colonato | 18 | 0 | 10 | 0 |
| Otras | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Total | 11,353 | 100 | 11,342 | 100 |

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos del censo 1979 con los datos del 2003 no se observan cambios significativos en el porcentaje de tenencia de la tierra y se confirma que la

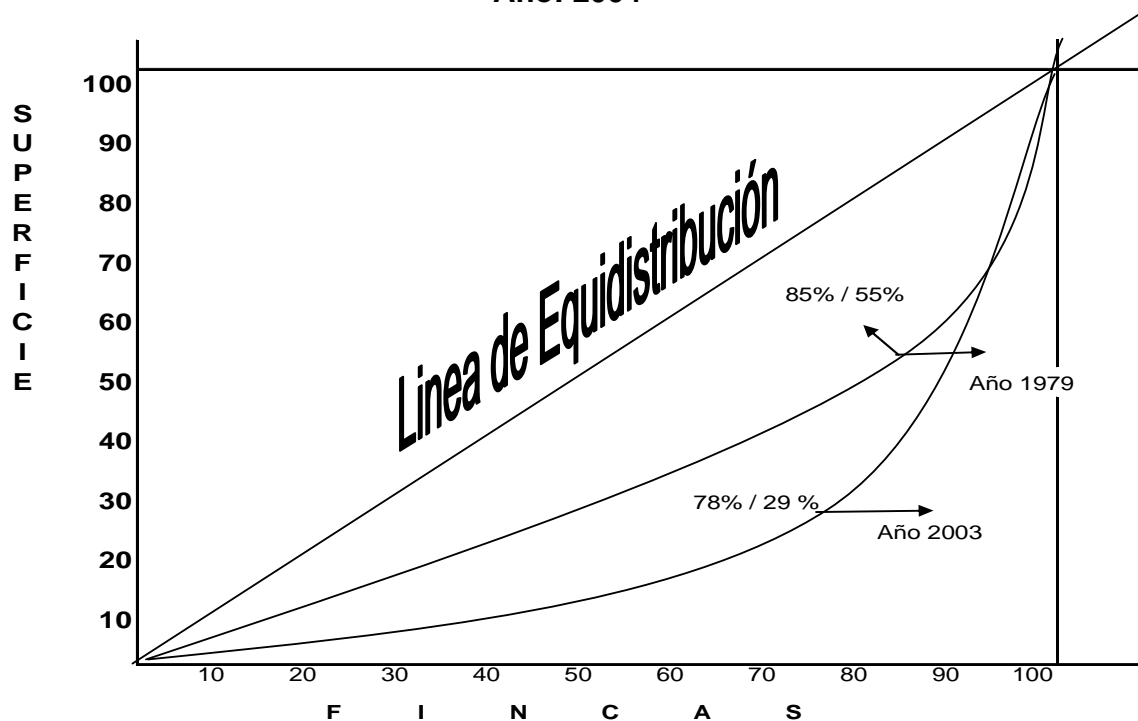
tierra propia y la arrendada son los tipos de propiedad predominante en el municipio de Momostenango.

2.1.2 Concentración de la tierra

En los censos efectuados en los años 1979 y 2003 se usó el sistema de estratificación para definir la concentración de las unidades económicas y medir sus variaciones en el municipio de Momostenango.

En el año 2003 los minifundios están integrados por fincas del estrato I o microfincas con el 28.87% y en fincas del estrato II denominadas subfamiliares con el 51.52%, la suma de ambos estratos equivale a una concentración de tierra de 81%, por lo tanto al aplicar el coeficiente de Ginni y la curva de Lorenz se visualizan cambios en la línea de equidistribución como lo muestra la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Línea de equidistribución
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

En el municipio de Momostenango para el año 1979 el 55% de las fincas representaba el 85% de la superficie de la tierra, sin embargo para el año 2003 el 29% de las fincas representaba el 78% de la superficie. Aunque el número de fincas aumentó de 1,455 a 11,739 estas poseen menos extensión de tierra.

A continuación se presenta la concentración de la tierra en el Municipio para determinar sus variaciones:

Cuadro 29
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Cuadro comparativo de la concentración tierra por tamaño de finca
Período: 1979-2003

| Estratos | Año 1979 | | | | Año 2003 | | | |
|----------|---------------|--------|-----------------------|--------|---------------|--------|-----------------------|--------|
| | No. de fincas | % | Superficie (Manzanas) | % | No. de fincas | % | Superficie (Manzanas) | % |
| I | 1,242 | 85.36 | 483 | 55.09 | 9,160 | 78.03 | 3,405 | 28.87 |
| II | 212 | 14.57 | 381 | 43.48 | 2,474 | 21.08 | 6,077 | 51.52 |
| III | 1 | 0.07 | 13 | 1.43 | 102 | 0.87 | 1,938 | 16.43 |
| IV | | | | | 3 | 0.03 | 375 | 3.18 |
| Total | 1,455 | 100.00 | 877 | 100.00 | 11,739 | 100.00 | 11,795 | 100.00 |

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

El cuadro anterior presenta que en 1979 se censaron 877 manzanas y en el 2003 11,795 manzanas, también presenta un incremento en el número de fincas censadas que inicia con 1,455 fincas a 11,739 fincas.

Al investigar la razón de la diferencia se determinó que el Instituto Nacional de Estadística en el censo de 1979 no incluyó las fincas no agropecuarias, como bosques, montes, charrales, y otras definidas como "otras tierras". Además se resalta que según el censo del 2003 se muestra que el 55% de las fincas censadas son representadas por microfincas o minifundios.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Lo limitado de la propiedad familiar y la necesidad de producir alimentos para la subsistencia no permite que en el Municipio se pueda dar descanso a las tierras.

En Momostenango se cultiva especialmente maíz para satisfacer la dieta básica de sus habitantes, el problema consiste en que sus técnicas de cultivos son tan atrasadas que las cosechas no producen lo necesario para cubrir sus necesidades básicas, eso los obliga a buscar recursos en otras fuentes de ingreso.

Dadas las condiciones de determinados tipos de tierra, estas se pueden clasificar en: tierras agrícolas, praderas, tierras forestales, cuerpo de agua humedales y pantanosos, centros poblados, tierras ociosas.

Con base al Censo Agropecuario de 1979 se presenta la siguiente información relacionada al uso de la tierra dentro del Municipio:

Cuadro 30
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Uso de la tierra
Año: 1979

| Tipos de uso | No. de fincas | % | Superficie (Manzanas) | % |
|--|---------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Cultivos anuales y temporales | 1,448 | 99.52 | 793 | 99.50 |
| Cultivos permanentes y semipermanentes | 3 | 0.21 | 1 | 0.12 |
| Pastos | 4 | 0.27 | 3 | 0.38 |
| Total | 1,455 | 100.00 | 797 | 100.00 |

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

Según el cuadro anterior muestra que, el suelo se utiliza principalmente en cultivos anuales y temporales (maíz, trigo, frijol) en una superficie equivalente al 99% del total de tierra disponible.

Existen fincas con pastos naturales que no se utilizan en ninguna actividad productiva importante y que no representan ni el 1% del uso actual de la tierra.

Para analizar los cambios significativos del uso de la tierra según el Censo Pecuario Nacional del 2003 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística -INE, se presenta la siguiente información: para el año 2003:

Cuadro 31
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Uso de la tierra
Año: 2003

| Tipos de uso | No. de fincas | % | Superficie (Manzanas) | % |
|--|---------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Cultivos anuales y temporales | 11,723 | 67.66 | 5,623 | 47.68 |
| Cultivos permanentes y semipermanentes | 101 | 0.58 | 34 | 0.29 |
| Pastos | 276 | 1.59 | 221 | 1.87 |
| Bosques | 3,407 | 19.66 | 5,287 | 44.83 |
| Otras tierras | 1,820 | 10.50 | 629 | 5.33 |
| Total | 17,327 | 100.00 | 11,794 | 100.00 |

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

Como se observa en el cuadro, el 67.66% de las tierras aptas se utiliza para cultivos anuales y temporales este porcentaje equivalente a 5,623 manzanas; 19.66% equivalente a 5,287 manzanas se utilizan para bosques, esta tendencia no obedece a un proceso planificado sino a la siembra natural caracterizada por tradiciones, costumbres o necesidades propias de la población.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Con base a la encuesta se determinó que la actividad principal es la agricultura con el 54% seguida del comercio con el 25%.

A continuación se presenta información relacionada con las principales actividades productivas que desarrolla el municipio de Momostenango.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola se desarrolla en microfincas y fincas subfamiliares y es la actividad principal de la economía en el Municipio, la tierra es dedicada al cultivo de pocos productos, principalmente de maíz, le sigue en importancia el trigo en la aldea San Vicente Buenabaj y como cultivos asociados el frijol y el haba. El rendimiento de la cosecha de maíz en Momostenango es sumamente bajo pues

solo da una cosecha al año de la que se obtiene un promedio de dos y medio a tres quintales por cuerda sembrada.

El clima y la aptitud de los suelos favorecen la explotación de cultivos permanentes como árboles frutales, aguacates, bosques productores de madera y otros que mediante un adecuado programa de explotación, asesoría técnica y financiera por parte de entidades públicas y privadas, tienen el potencial para convertirse en actividades económicas rentables y exitosas.

- **Microfinca agrícolas**

La producción de las microfincas se destina en su mayoría para el autoconsumo de las familias, el poco excedente se traslada a los mercados municipales.

A continuación se presenta el valor de la producción en las microfincas.

Cuadro 32
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Microfincas
Año: 2004

| Productos | Según Nivel Tecnológico | Unidades | Unidad de Medida | Extensión cultivada en Mz. | Rendimiento | Volumen de la Producción | Precio Unitario Q. | Valor Total Q. |
|--------------|-------------------------|----------|------------------|----------------------------|-------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
| Maíz | Nivel I (Tradicional) | 51 | qq | 12 | 38 | 456 | 100.00 | 45,600.00 |
| Maíz | Nivel II (bajo) | 242 | qq | 86 | 44 | 3,784 | 100.00 | 378,400.00 |
| Frijol | Nivel I (Tradicional) | 13 | qq | 3 | 4 | 12 | 300.00 | 3,600.00 |
| Frijol | Nivel II (bajo) | 89 | qq | 25 | 5 | 125 | 300.00 | 37,500.00 |
| Haba | Nivel II (bajo) | 22 | qq | 9 | 8 | 72 | 400.00 | 28,800.00 |
| Trigo | Nivel II (bajo) | 14 | qq | 3 | 40 | 120 | 95.00 | 11,400.00 |
| Aguacate | Nivel II (bajo) | 36 | Cientos | 4 | 1,606 | 6,424 | 45.00 | 289,080.00 |
| Arveja china | Nivel III | 2 | qq | 6 | 80 | 480 | 250.00 | 120,000.00 |
| Total | | | | <u>148</u> | | <u>11,473</u> | | <u>914,380.00</u> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro muestra que durante el año 2004, en las microfincas la mayor extensión de tierra se ocupa para la siembra de maíz con 98 manzanas de cultivo, 12 se cultivan con técnicas tradicionales y 86 microfincas han incorporado algún grado de tecnología. Le siguen en orden de importancia el cultivo de frijol con 28 manzanas y el cultivo de haba con nueve manzanas.

- **Fincas subfamiliares**

Este estrato de fincas se encuentra integrado por 23 unidades productivas que cultivan entre una y diez manzanas de extensión. Entre los principales cultivos que se encontraron están el maíz, frijol, haba y trigo.

En el siguiente cuadro se presenta la superficie, volumen y valor de la producción de las unidades agrícolas subfamiliares.

Cuadro 33
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Fincas subfamiliares
Año 2004

| Productos | Según Nivel Tecnológico | Unidades productivas | Unidad de Medida | Extensión cultivada en Mz. | Rendimiento por Mz. | Volumen de la Producción | Precio Unitario Q. | Valor Total Q. |
|--------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
| Maiz | Nivel I (Tradicional) | 127 | qq | 7 | 38 | 266 | 100.00 | 26,600.00 |
| Maiz | Nivel II (bajo) | 24 | qq | 22 | 46 | 1,012 | 100.00 | 101,200.00 |
| Frijol | Nivel II (bajo) | 7 | qq | 8 | 5 | 40 | 300.00 | 12,000.00 |
| Haba | Nivel I (Tradicional) | 10 | qq | 6 | 9 | 54 | 400.00 | 21,600.00 |
| Trigo | Nivel II (bajo) | 6 | qq | 3 | 41 | 123 | 95.00 | 11,685.00 |
| Total | | | | <u>46</u> | | <u>1,495</u> | | <u>173,085.00</u> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Las unidades agrícolas subfamiliares utilizan una extensión de 46 manzanas de las cuales utilizan 28 para el cultivo de maíz. El rendimiento productivo no varía en relación a la productividad de las microfincas, pues no aplican técnicas superiores de cultivo. El segundo cultivo en importancia es el frijol con ocho manzanas cultivadas.

2.2.2 Pecuaria

En la actividad pecuaria, como generadora de ingresos para la economía familiar, participa el 8% de la población, la actividad pecuaria se desarrolla en las microfincas y en las fincas subfamiliares, tal como se expone a continuación:

- **Microfincas**

Las Microfincas se caracterizan por tener poca extensión territorial, por tal razón se engordan animales que no tienen mucha talla, por ejemplo la crianza de ganado bovino no es importante pues requiere grandes extensiones de tierra y la estructura minifundista del Municipio no lo permite, además en la dieta de los habitantes no están considerados los productos lácteos por el bajo nivel adquisitivo de las familias.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria en las microfincas.

Cuadro 34
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Volumen y valor de la producción pecuaria
Microfincas
Año: 2004

| Productos | Cantidad de Unidades Productivas | Unidad de Medida | Volumen de la Producción | Precio unitario Q. | Valor Total Q. |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Huevos de gallina | 64 | Cartón con 30 huevos | 768 | 16.00 | 12,288.00 |
| Engorde ganado porcino | 64 | Cerdos | 288 | 660.00 | 190,080.00 |
| Engorde de pollos | 70 | Unidades | 695 | 30.00 | 20,850.00 |
| Engorde de ganado ovino | 27 | Ovejas | 96 | 250.00 | 24,000.00 |
| Lana | 27 | Libras | 576 | 3.00 | 1,728.00 |
| Total | | | | | <u><u>248,946.00</u></u> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Las aves de corral para la producción de huevos de gallina en las microfincas es una actividad tradicional, está representada por 64 unidades, cada una de las aves producen un huevo diario que se traduce en un cartón de 30 huevos al mes.

El engorde de ganado porcino es importante debido a que constituye la principal fuente de proteínas de origen animal, pero el engorde de este ganado está ligado estrechamente a la economía de subsistencia de la mayoría de la población del Municipio.

El engorde de aves de corral en este caso el pollo, se caracteriza por estar destinado una parte para la venta y otra para el autoconsumo o totalmente para el autoconsumo.

En lo referente al engorde de ganado ovino, en el pasado fue una actividad representativa del Municipio como fuente de materias primas para uso artesanal en la fabricación de ponchos, sin embargo la crianza ha perdido importancia derivado de la baja cotización sus productos derivados.

- **Fincas subfamiliares**

En el municipio de Momostenango la producción de huevos de gallina en las unidades subfamiliares está conformada por asociaciones comunitarias y por una empresa privada con el objetivo de comercializar el 100% de su producción.

A continuación se presenta el cuadro con el volumen y valor de la producción pecuaria en las unidades subfamiliares.

Cuadro 35
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Volumen y valor de la producción pecuaria
Fincas subfamiliares
Año: 2004

| Productos | Cantidad de Unidades Productivas | Unidad de Medida | Volumen de la Producción | Precio Unitario Q. | Valor Total Q. |
|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|
| Huevos de gallina | 8 nivel II | Carton de huevos | 55,800 | 16.00 | 892,800.00 |
| Huevos de gallina | 1 nivel III | Carton de huevos | 100,000 | 16.00 | 1,600,000.00 |
| Gallinas final vida útil | 8 nivel II | Gallinas | 4,950 | 20.00 | 99,000.00 |
| Gallinas final vida útil | 1 nivel III | Gallinas | 9,600 | 20.00 | 192,000.00 |
| Gallinaza | 8 nivel II | Quintales | 5,000 | 15.00 | 75,000.00 |
| Gallinaza | 1 nivel III | Quintales | 11,000 | 15.00 | 165,000.00 |
| Total | | | | | <u>3,023,800.00</u> |

Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo semestre 2004.

En el cuadro se detallan que a nivel subfamiliar existen ocho unidades productivas de huevo de gallina que aplican algunas técnicas de avícolas y producen anualmente 55,800 cartones de 30 huevos. Como subproductos de la actividad también venden aquellas gallinas que han llegado al final de su vida útil y la gallinaza resultante de la operación.

De igual forma se identifica una unidad productora de huevos de gallina que aplica conocimientos técnicos científicos que le permiten producir 100.000 cartones de huevos al año y comercializar las gallinas que han concluido la puesta de 300 huevos o que han reducido su productividad, así como la gallinaza resultante de la operación anual.

2.2.3 Artesanal

La producción artesanal de ponchos y alfombras de lana, es reflejo de las costumbres y tradiciones que distinguen a Momostenango, la calidad y pureza de sus tejidos representan a Guatemala en el ámbito nacional e internacional, en la década de los 80 empieza una producción ascendente que alcanza su punto máximo en la década de los 90, causada por una alta demanda en el extranjero.

La aparición de fibras sintéticas más económicas, la competencia dentro de los mismos artesanos, implica que los precios no sean estables, la competencia de artículos importados mexicanos y de países asiáticos que han inundado el mercado nacional con productos similares aunque de baja calidad, produjo que a partir del año 1995 la demanda del producto se redujera sin que al momento se logre superar la crisis.

Aunque en menor escala, también se dedican a la fabricación de pantalones, panadería, cortes típicos entre otros.

- **Pequeño artesano**

En el caso de los pequeños artesanos, son los propietarios quienes ejecutan el proceso productivo en forma manual, algunas veces la familia también aporta mano de obra.

Las herramientas han sido utilizadas por varias generaciones anteriores por más de 30 años, derivado del uso y cuidado de las piezas.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción de los pequeños artesanos en el municipio de Momostenango.

Cuadro 36
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Volumen y valor de la producción artesanal
Pequeños artesanos
Año: 2004

| Producto | Unidades productivas | Volumen de la producción | % | Precio unitario Q. | Valor total Q. |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Ponchos de lana | 20 | 480 | 28.78 | 180.00 | 86,400.00 |
| Alfombras de lana | 13 | 156 | 9.35 | 75.00 | 11,700.00 |
| Pantalón para hombre | 10 | 840 | 50.36 | 150.00 | 126,000.00 |
| Roperos con tres cuerpos | 8 | 192 | 11.51 | 1,500.00 | 288,000.00 |
| Total | | <u>1,668</u> | <u>100.00</u> | | <u>512,100.00</u> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el Municipio se localizaron 51 unidades de pequeños artesanos dedicadas a la elaboración de productos artesanales, derivado de los problemas del mercado de productos tradicionales como los ponchos, ocho unidades productivas se dedican a la fabricación roperos de tres cuerpos. Se observa sin embargo que estas unidades son las que generan mayor volumen y valor de producción dentro del segmento artesanal.

- **Medianos artesanos**

Son personas que poseen un pequeño capital, compuesto por maquinaria y herramientas tradicionales, la división del trabajo es en menor escala y algunos reciben asistencia técnica.

Los medianos artesanos tienen acceso al financiamiento externo; en su mayoría son asociados de la Cooperativa El Tejedor Momosteco -COPITEM-, ubicada en la Cabecera Municipal.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de los medianos artesanos del Municipio:

Cuadro 37
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Volumen y valor de la producción artesanal
Medianos artesanos
Año: 2004

| Producto | Unidades productivas | Unidad de Medida | Volumen de la producción | Precio unitario Q. | Valor total Q. |
|-------------------|----------------------|------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
| Ponchos de lana | 10 | Unidades | 960 | 180.00 | 172,800.00 |
| Alfombras de lana | 7 | Unidades | 420 | 75.00 | 31,500.00 |
| Pan dulce | 5 | Quintales | 300 | 650.00 | 195,000.00 |
| Pan francés | 5 | Quintales | 180 | 550.00 | 99,000.00 |
| Total | | | 1,860 | | 498,300.00 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En total de las unidades productivas de los medianos artesanos asciende a 15 unidades productivas de las cuales, diez fabrican ponchos de lana, de estas mismas siete fabrican alfombras; también sobresalen cinco panaderías que se dedican a la producción de pan francés y pan dulce.

2.2.4 Agroindustrial

No se han desarrollado en el municipio de Momostenango actividades agroindustriales, a pesar de la riqueza de la producción agrícola. Esto debido al escaso desarrollo de las fuerzas productivas en el sector agrícola.

2.2.5 Industrial

En el Municipio la producción industrial aporta tan solo una mínima parte a la economía del Municipio, se localiza en la Cabecera Municipal y se integra por una panificadora y una fábrica de maletines, dentro de sus recursos utiliza energía eléctrica, sistemas administrativos, comercialización empírica y organización de tipo familiar.

El cuadro siguiente presenta el volumen y valor de la producción de la actividad industrial de Momostenango.

Cuadro 38
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Volumen y valor de la producción industrial
Año: 2004

| Productos | Cantidad de Tipos de Productos | Unidad de Medida | Volumen de la Producción | Precio Unitario Q. | Valor Total Q. |
|--------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
| Maletines pequeños | 1 | Unidad | 5,184 | 25.00 | 129,600.00 |
| Maletines medianos | 1 | Unidad | 5,184 | 35.00 | 181,440.00 |
| Pan dulce | 1 | Unidad | 108,000 | 1.00 | 108,000.00 |
| Pan desabrido | 1 | Unidad | 81,000 | 1.00 | 81,000.00 |
| Pan tostado | 1 | Unidad | 144,000 | 1.00 | 144,000.00 |
| Total | 5 | | 343,368 | | 644,040.00 |

Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo semestre 2004.

Las dos empresas que se dedican a la actividad industrial en el Municipio generan en conjunto un total de Q.644,040.00 anuales y se dedican a la producción de cinco productos.

2.2.6 Servicios

En el sector servicios se ubicaron 935 unidades productivas entre personas individuales, pequeños negocios, talleres, ventas de comida, así como instituciones de carácter educativo y bancario para las cuales se estableció un volumen económico generado de Q.65,000.00 en sus transacciones. La información de las instituciones educativas y bancarias que no estuvo disponible para cuantificarla.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Se presenta la actividad pecuaria del municipio de Momostenango, se incluye una explicación de cada una de las actividades que por su importancia son representativas del Municipio.

La actividad pecuaria se dedica a la alimentación y cuidado de los animales para la producción de alimentos y fibras. Cada país varía los métodos de engorde de acuerdo al desarrollo tecnológico y a las condiciones socioculturales, geográficas y al desarrollo de técnicas que les permitan el óptimo aprovechamiento de los productos animales.

En el municipio de Momostenango, la superficie censada en 2003 utilizada para la actividad pecuaria se clasifica de la siguiente manera:

| | |
|---|----------------------|
| Fincas de pastos para pastoreo, | 206.95 manzanas |
| Fincas con pastos mejorados para pastoreo | 1.07 manzanas |
| Fincas de pastos para corte | 8.44 manzanas |
| Fincas con pastos mejorados para corte | <u>4.44 manzanas</u> |
| Tierra de pastos, asciende a un total de | 220.90 manzanas |

Según el censo agropecuario del 2003 la superficie total de fincas censales del municipio de Momostenango es equivalente a 11,793.68 manzanas. Esto significa que la superficie total utilizada para actividades pecuarias en el municipio de Momostenango asciende al 1.8%.

La mayor parte de las tierras en Momostenango se ubican en terrenos quebrados o inclinados que son poco aptos para el pastoreo a gran escala. La actividad pecuaria se ha caracterizado porque las unidades económicas dedicadas a la

ganadería necesitan grandes extensiones de tierra apta para pastoreo, sin embargo como las unidades productivas del Municipio se caracterizan por tener poca extensión territorial, la actividad pecuaria se orienta a las actividades avícolas y al engorde de ganado porcino y ovino.

La actividad pecuaria que se desarrolla en este Municipio es el resultado de la costumbre de mantener algunos animales en la casa, destinados a complementar el ingreso familiar y no al resultado de planificar y aplicar tecnologías de explotación.

A pesar que la actividad pecuaria no es la principal fuente de ingresos en el Municipio, es importante porque sirve como fuente de trabajo y a la vez abastece de los productos necesarios para la nutrición de sus habitantes.

La actividad de producción de huevos de gallina es la que ha adquirido mayor importancia y representatividad en Momostenango y en su desarrollo ha pasado de la tecnología tradicional de las microfincas a la tecnología nivel II y III en las fincas subfamiliares.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL GANADO

A continuación se presenta la descripción de cada una de las actividades pecuarias que se desarrollan en el municipio de Momostenango.

3.1.1 Engorde de ganado bovino

El engorde de ganado bovino o vacuno tiene poca significación en el Municipio, existe poca disposición por parte de los habitantes hacia la crianza de este tipo de ganado, entre los factores que determinan la poca vocación ganadera de la región se pueden mencionar:

- Poca disponibilidad de tierras para el pastoreo de ganado.
- Carencia de suficiente agua para el desarrollo del mismo.
- Terreno demasiado quebrado, que imposibilita el adecuado manejo del ganado.

- Falta de recursos económicos para acondicionar establos adecuados en caso de engordar ganado debido a que en la dieta de los habitantes no están considerados los productos lácteos, por tener las familias un ingreso familiar muy exiguo, es para ellos muy difícil disponer de dinero para un gasto en este tipo de productos.

Estas consideraciones sirven para concluir que por el momento no se presenta el ambiente apropiado para recomendar el desarrollo de este tipo de ganadería, los pocos ejemplares existentes son mantenidos como un ahorro de los propietarios, sin pensar en un incremento o reproducción en el futuro.

3.1.2 Engorde de ganado porcino

La carne de cerdo es un alimento alto en proteínas, rico en vitaminas y hierro, es prácticamente 100% digestible. Una porción de tres onzas de posta de carne guisada, proporciona más de la mitad de proteínas, la tercera parte de las vitaminas del complejo "B" y solo el 9 % de las calorías que necesita un adulto.

El ganado porcino es para la economía de los habitantes de Momostenango de vital importancia, es frecuente encontrar cerdos en las casas de los vecinos, el proceso de engorde es simple, el inicio es comprar un cerdo pequeño, engordarlo por un tiempo determinado y venderlo en el mercado o a los acopiadores. Con el producto de la venta compran ropa, calzado y otros productos para la subsistencia.

A pesar que en Guatemala existen animales de sangre fina, en Momostenango debido al alto grado de deterioro genético los animales no alcanzan los tamaños y pesos deseados para lograr mayores rendimientos.

3.1.3 Engorde de ganado ovino

Este mamífero fue introducido por los españoles en la época de los colonizadores, originalmente existía en el Municipio gran cantidad de este tipo de ganado el cual se utilizaba para producir lana.

A este ganado también se le llama lanar y de acuerdo a su edad y sexo se pueden mencionar los siguientes: carneros, ovejas y corderos, a pesar que el engorde de ovejas ha perdido importancia en el Municipio, aún se pueden observar algunos pequeños rebaños de estos animales.

En la actualidad muy pocas familias engordan más de dos animales, en la aldea Xequemeyá se observaron solo dos familias que pastorean entre 10 a 12 animales, esto derivado a que el precio de la lana es sumamente bajo y no representa incentivo para los propietarios, las personas las mantienen por tradición y por que proporcionan abono natural para sus cosechas.

3.1.4 Engorde de ganado caprino

También se conoce como ganado cabrío, éste tipo de ganado es engordado en el Municipio en mínima escala y los hogares los conservan porque proporcionan abono orgánico que posteriormente utilizan para los cultivos de maíz. Su carne solo puede ser comercializada con éxito en su primer año de vida.

3.1.5 Producción avícola

Esta actividad económica genera ingresos, fuentes de trabajo y desarrollo, visto desde otro punto de vista provee a la comunidad con alimentos de alto nivel nutritivo como la carne de pollo y huevos. Entre las formas de explotación pecuaria se pueden mencionar el engorde y destace de aves y la producción de huevos de gallina.

En el año 2004 la avicultura contribuye en una forma directa e indirecta al desarrollo económico y social del Municipio, porque proporciona fuentes de empleo e ingresos.

Esta actividad se ha desarrollado desde hace muchos años en las microfincas y en las fincas subfamiliares y ha pasado de ser una actividad tradicional de las familias a una actividad productiva en la que se aplican de diferentes grados de tecnología

y diferentes formas de organización.

3.1.6 Otros

Existen otras actividades pecuarias como la apicultura (crianza de abejas) y la crianza de ganado equino (caballos), que no tienen ninguna representación importante dentro del Municipio.

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

El producto pecuario seleccionado es la producción de huevos de gallina, por la creciente cantidad de unidades productivas que se dedican a esa actividad avícola y porque se desarrolla a nivel de subsistencia en las microfincas y a nivel comercial en las fincas subfamiliares.

La producción de huevos de gallina en el Municipio es una actividad asociada a la crianza de aves de corral, por lo que éste es un subproducto de la misma.

A continuación se presenta el comportamiento general de la producción de huevos de gallina según el tamaño de la unidad productiva y el nivel tecnológico aplicado.

Cuadro 39
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Volumen y valor de la producción de huevos de gallina
Año 2004

| Tamaño de la unidad económica | Nivel tecnológico | Cantidad de unidades económicas | Cantidad de cartones producidos | Precio unitario | Total ventas del productor |
|-------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------|
| Microfinca | Tradicional | 64 | 768 | Q 16.00 | Q 12,288.00 |
| Finca Subfamiliar | Nivel II | 8 | 55,800 | Q 16.00 | Q 892,800.00 |
| Finca Subfamiliar | Nivel III | 1 | 100,000 | Q 16.00 | Q 1,600,000.00 |
| | | <u>73</u> | <u>156,568</u> | | <u>Q 2,505,088.00</u> |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La unidad de medida para el análisis será un cartón de huevos que contiene 30 unidades de huevos de gallina.

Las microfincas aplican tecnología tradicional y producen en promedio un cartón huevos al mes, se determinaron 64 microfincas dedicadas a la crianza de aves. El total de la producción anual asciende a 768 cartones de huevos, generan Q12,288.00 anuales.

Las unidades subfamiliares están organizadas en granjas comunales, aplican tecnología nivel II y producen 55,800 cartones de huevos al año y generan Q892,800.00 anuales.

La unidad subfamiliar organizada como empresa privada aplica el nivel tecnológico III y es relativamente nueva (11 meses) en el Municipio mantiene una producción de 100,000 cartones de huevos anuales y genera Q1,600,000.00 anuales.

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

Al desarrollar el tema se tomará como producto principal el cartón de huevos de gallina y se incluirán en el estado de resultados como subproductos la venta de las gallinas que terminan con su vida útil y la venta de la gallinaza resultante en la operación.

3.3.1 Microfinca nivel tecnológico tradicional

Las unidades económicas conocidas como microfincas tienen extensiones de tierra menores a una manzana (menos de 16 cuerdas) son economías precarias con una producción encaminada más a la subsistencia que a la comercialización por lo que la tenencia de los animales se utiliza para complementar sus ingresos familiares.

3.3.1.1 Tipo de explotación

En la región se utilizan gallinas criollas para la postura de huevos, su mantenimiento no es muy complicado, sin embargo requiere de cierta dedicación por parte de los miembros de la familia porque se pueden presentar problemas derivados de la falta de atención, mala alimentación y presencia de enfermedades respiratorias principalmente en periodos climáticos críticos como la estación lluviosa o la estación fría del año.

3.1.1.2 Proceso productivo

A continuación se describe el proceso productivo de la producción de huevos de gallina en las microfincas,

- **Mantenimiento de gallineros**

Las instalaciones para la postura de huevos son gallineros fabricados con madera y malla que no cuentan con un lugar apropiado para postura, por tal razón los huevos son puestos en el suelo, y corren el riesgo de contaminar su contenido.

Estas instalaciones se construyen por lo regular en los patios de las casas y su objetivo principal es, guardar a los animales por la noche para protegerlos de los depredadores y evitar que los ladrones se las roben. Tiempo de trabajo: 144 jornales anuales con mano de obra familiar.

- **Compra de gallinas criollas**

Las gallinas utilizadas en el Municipio son de las llamadas criollas o de patio, se adquieren a las dos o tres semanas de nacidas 64 gallinas a un costo de Q.960.00, se estima que su vida útil es de un año o con una estimación de postura óptima de

300 huevos, por ello al momento que la producción de huevos baja, las gallinas son vendidas en el mercado o utilizadas como alimento.

- **Compra alimento de concentrado**

Para alimentar a las gallinas de postura, los productores compran al menudeo en los mercados del Municipio 30 quintales de concentrado nacional al año a un precio de Q122.00 cada uno.

- **Alimentación de gallinas**

Los animales son alimentados con concentrados que se adquieren en los mercados y veterinarias del Municipio, con sobras de comida, maíz o en otros casos ellos mismos buscan su propio alimento en los alrededores de las viviendas. Los criadores de aves en las microfincas, no acostumbran vitaminar o vacunar a sus aves, por lo anterior existe el riesgo que al desarrollarse una epidemia de aves, las pérdidas económicas a niveles familiares sean cuantiosas. Tiempo de trabajo: 144 jornales anuales con mano de obra familiar.

- **Recolección de huevos**

Para recolectar huevos en forma oportuna, todos los días la persona encargada de cuidar a las gallinas revisa el área de postura con la finalidad de recoger a tiempo los huevos, esto para evitar que la gallina se enclueque o picotee los huevos. Tiempo de trabajo: 144 jornales anuales con mano de obra familiar.

- **Limpieza de huevos**

Los huevos se lavan para quitarles todo rastro de excremento de gallina, para mantener la higiene y calidad alimenticia y evitar que el contenido alimenticio se contamine. Tiempo de trabajo: 144 jornales anuales con mano de obra familiar.

- **Almacenaje de huevos**

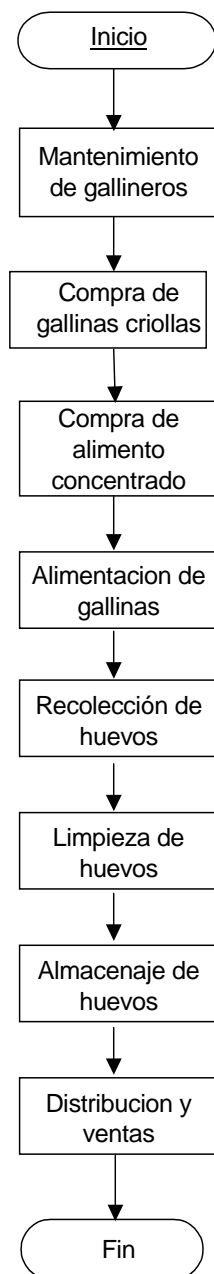
Los huevos recolectados y lavados son colocados en cartones, de 30 unidades para evitar que el huevo se raje o se pierda el producto a causa de quebraduras. Se utilizan 144 jornales.

- **Distribución y ventas**

La producción de huevos de gallina en las microfincas, se destina en un 50% para el autoconsumo y el otro 50% se vende entre los vecinos o tiendas de la comunidad.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de la producción de huevos de gallina en las microfincas:

Gráfica 4
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción huevos de gallina
Nivel tecnológico tradicional
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

3.3.2 Fincas subfamiliares nivel tecnológico II

Las fincas subfamiliares del nivel tecnológico II analizadas en la actividad pecuaria del municipio de Momostenango, son unidades productivas con una extensión territorial mayor a una manzana (16 cuerdas).

3.3.2.1 Tipo de explotación

La producción de huevos de gallina en las unidades subfamiliares se desarrolla por medio de asociaciones comunitarias organizadas y asesoradas a través de la organización no gubernamental Intervida, que tienen como objetivo comercializar el 100% de su producción.

Se comprobó la existencia de ocho unidades productoras de huevos de gallina que han recibido el beneficio del llamado capital semilla, consistente en pollitas ponedoras criollas, y están organizados en un comité, sus miembros realizan actividades para el mantenimiento de las granjas sin cobrar algún tipo de remuneración, por tal razón la mayor parte de sus miembros son mujeres.

Las instalaciones de las granjas comunitarias (tecnología II) se establecen en galeras en un área de 105 (7*15) metros cuadrados y albergan un promedio de 600 animales cada una, están circuladas hasta un metro de altura con block, el resto se complementa con malla para gallinero, cuando llueve lo cubren con nylon grueso, el techo es de lámina, los comederos de madera, recipientes plásticos para bebederos y áreas de postura construidas con madera.

3.3.2.2 Proceso productivo

A continuación se describe el proceso productivo de las fincas subfamiliares que aplican el nivel tecnológico II:

- **Colocar viruta**

Se coloca viruta en las instalaciones que cobijarán a las aves para facilitar su limpieza. Para esta actividad se utilizan 96 jornales anuales.

- **Compra de pollas ponedoras**

Las unidades productoras de huevos adquieren animales con una edad promedio de 18 a 20 semanas de edad, a un precio de Q. 36.00. En las granjas comunitarias se utiliza la gallina criolla, la cual es explotada por término de un año, al final de su vida útil se ponen a la venta al precio de Q. 20.00.

- **Alimentación de gallinas**

La alimentación en el nivel II (bajo) utiliza concentrado con alto grado de proteínas. Inicialmente alimentaban a las aves con un tipo de concentrado, al subir el precio y valuar los costos, los productores decidieron cambiar por el concentrado Areca.

Al estar las aves en alojamiento para postura, su alimentación depende de las condiciones climáticas (verano o invierno) y se realiza de la siguiente manera:

Fase I: desde las 18 semanas hasta las 40 o 45 semanas un mínimo de 18% de proteína.

Fase II: desde las 40 ó 45 semanas hasta las 60 ó 65 semanas un mínimo de 17% de proteína.

Fase III: desde las 60 o 65 semanas hasta que las aves son retiradas del ciclo de producción un mínimo de 16% de proteínas. Para esta actividad se utilizan 602 jornales anuales.

- **Vacunación**

En Momostenango la vacunación, suministro de desparasitantes y vitaminas es preventiva para tratar enfermedades aviares. No se han aplicado en el Municipio programas de refuerzo promotores de rendimiento, la mortalidad de las aves es de cuatro por cada mil animales. Se utilizan 32 jornales anuales.

- **Recolección de huevo**

Todos los días los encargados de la recolección de huevos revisan los lugares

de postura para recoger los huevos y evitar que las gallinas los picoteen o se enculequen. En esta actividad se utiliza 438 jornales de mano de obra.

- **Clasificación del huevo**

Los huevos recolectados son clasificados, a efecto de separar los huevos rotos o picoteados de los aptos para comercialización. Se utilizan 548 jornales.

- **Limpieza del huevo**

Los huevos recolectados deben ser limpiados de excremento para evitar la contaminación del producto. Se utilizan de 730 jornales anuales.

- **Empaque**

Los huevos son empacados en cartones con capacidad para 30 huevos. Como parte del proceso productivo con la finalidad de evitar roturas y rajaduras en los cascarones. En esta actividad se utilizan 183 jornales.

- **Embalaje**

Los huevos se colocan en cajas con capacidad para 12 cartones y se utilizan 183 jornales anuales.

- **Almacenamiento**

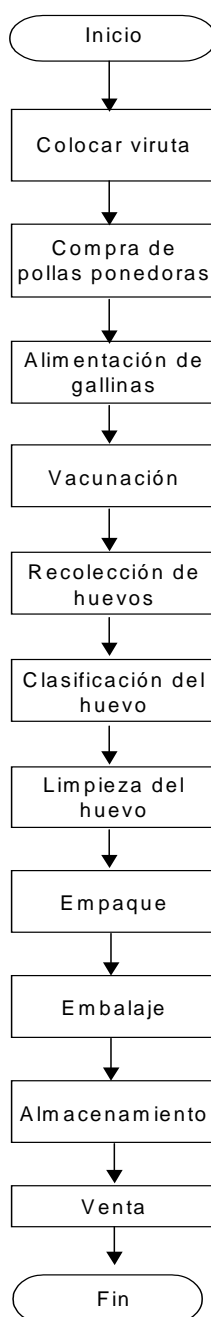
Los huevos se almacenan durante el tiempo necesario en galeras acondicionadas para mantener el huevo fresco y seco y se utilizan 110 jornales anuales.

- **Venta**

En las unidades productivas estudiadas el 85% de la producción se distribuye a los minoristas y el 15% restante se destina a la venta directa, a un precio de Q. 16.00 cada cartón de huevos que contiene 30 unidades.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de la producción de huevos de gallina en el nivel tecnológico II (bajo):

Gráfica 5
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción huevo de gallina
Nivel tecnológico II (bajo)
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

3.3.3. Finca subfamiliar nivel tecnológico III

En este nivel se contactó a tres profesionales (Un administrador, un zootecnista, un economista) con 11 meses de dedicarse a la explotación de actividades avícolas, inicialmente como apoyo a los programas de la ONG Intervida y actualmente como criadores de pollitas ponedoras que aplican los conocimientos técnicos aprendidos en diferentes universidades.

3.3.3.1 Tipo de explotación

Las instalaciones son galeras que pueden albergar a 1,000 pollos cada una, se han dotado con bebederos automáticos y luz eléctrica que les permite mantener una temperatura agradable en época fría.

3.3.3.2 Proceso productivo

El proceso, recolección, clasificación, empaque, embalaje y almacenamiento de huevos varía porque en estas granjas se utiliza mano de obra asalariada remunerada mensualmente.

A continuación se describe el proceso productivo.

- **Colocación de viruta**

Para facilitar el aseo y la higiene de las instalaciones se coloca viruta de madera. Se utiliza aproximadamente 1 mes de mano de obra asalariada anualmente.

- **Compra de gallinas Loman Brown**

Las gallinas que se utilizan en las granjas subfamiliares nivel tecnológico III son de la raza Loman Brown adquiridas a un precio de Q35.00 cada una, éstas se caracterizan por colocar huevos de mayor peso y tamaño.

- **Alimentación de gallinas**

Se proporciona una dieta sana que contiene ingredientes fundamentales para el desarrollo de los músculos y la producción de huevos. Se incluyen alimentos

constructores, (proteínas), alimentos reguladores (vitaminas y minerales) y alimentos energéticos (carbohidratos y grasas). Durante los dos primeros meses el consumo se calcula en 2KG por pollita. Se utilizan nueve meses de salario al año en la alimentación de gallinas.

- **Vacunación**

Se mantiene una observación minuciosa y constante además de un control riguroso de los datos técnicos para detectar precozmente los problemas sanitarios, entre las medidas sanitarias que se aplican en este nivel están:

- Revisar todos los días y separar las aves que manifiesten síntomas de enfermedad.
- Revisar las gallinas para detectar presencia de piojos, en caso afirmativo se les trata con productos de baja toxicidad.
- Limpieza diaria del gallinero para reducir riesgos de enfermedades y parásitos.

La vacunación requiere de un mes de salario anual.

- **Recolección de huevos**

Diariamente los encargados de recolectar los huevos revisan los lugares de postura para recoger los huevos oportunamente y evitar que las gallinas los picoteen o se enculequen. En esta actividad se necesita ocho salarios mensuales al año.

- **Clasificación del huevos**

Después de recolectar los huevos, se clasifican para separar los huevos rotos o picoteados de los aptos para comercialización. En la clasificación de huevos se utilizan cuatro meses de salarios anuales.

- **Limpieza de huevos**

Los huevos clasificados se limpian del excremento para evitar la contaminación del producto. La mano de obra utilizada en esta actividad es de ocho salarios mensuales al año.

- **Empaque**

Los huevos se empaquetan en cartones con capacidad de 30 huevos cada uno, de esta manera se evitan pérdidas por roturas y rajaduras en los cascarones. El proceso necesita de tres meses de salarios al año.

- **Embalaje**

Los huevos se colocan en cajas con capacidad de 12 cartones cada una; se utilizan cinco salarios mensuales al año.

- **Almacenamiento**

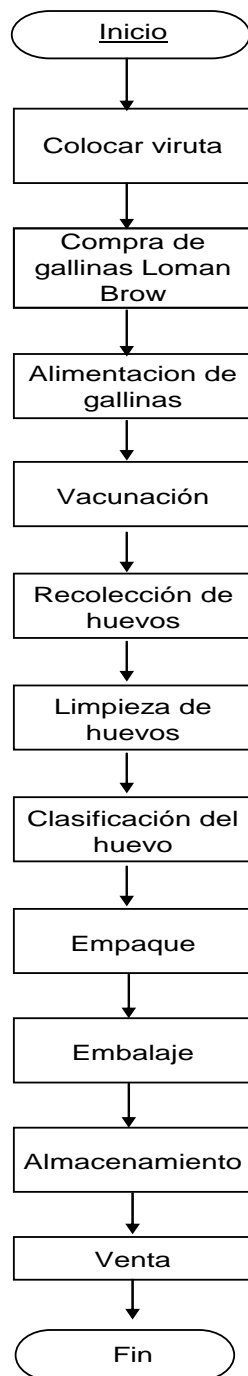
Previo a trasladarlos a su lugar de venta, los huevos se almacenan en bodegas acondicionadas con una temperatura fresca y seca, en esta actividad se utiliza un mes de salario mensual cada año.

- **Venta**

El productor de este nivel tecnológico tiene un local comercial para distribuir el producto y también una red de distribuidores independientes para abastecer el mercado local, el producto se vende a un precio de Q16.00; cada cartón de huevos que contiene 30 unidades.

A continuación se muestra la gráfica del proceso productivo:

Grafica 6
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción huevo de gallina
Nivel tecnológico III (alto)
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

3.4 CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES TECNOLÓGICOS

Para obtener un mejor provecho del recurso disponible, durante el proceso productivo se aplican técnicas y herramientas, esto se manifiesta en el volumen y calidad de la producción.

En el cuadro siguiente se detalla la actividad de producción de huevos de gallina identificada por los niveles tecnológicos:

Tabla 2
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Niveles tecnológicos
Año 2004

| Actividad | Nivel Tecnológico | Características |
|----------------------------------|-------------------------|---|
| Producción de huevos de gallina, | Nivel I (tradicional) | Mano de obra familiar, no usa asistencia técnica, alimentación natural, maíz y concentrado, herramientas rudimentarias, razas criollas o cruzadas, no tienen acceso a créditos, usan ríos y nacimientos de agua. |
| Producción de huevos de gallina, | Nivel II (bajo) | Utilizan algunas técnicas de producción, razas criollas, mano de obra familiar y asalariada, bebederos manuales, acceso en mínima parte al crédito. Utilizan asistencia técnica proporcionada por el Estado. |
| Producción de huevos de gallina, | Nivel III (tecnológico) | Aplican técnicas modernas, utilizan bebederos automáticos, tienen acceso al crédito, reciben asistencia técnica del Estado y de veterinarios particulares. Las razas utilizadas son de alta productividad y son alimentadas con concentrados. |

Fuente: Investigación de campo EPS.. segundo semestre 2004.

En el nivel tecnológico tradicional se detectaron 64 unidades productivas que tienen al menos una gallina ponedora.

En el nivel tecnológico II se localizaron ocho granjas organizadas por el grupo Qanil, se contabilizaron 5,000 pollas ponedoras de raza criolla, que llevan cuatro meses de vida útil, se espera que para el mes de abril se sustituyan por una nueva generación.

En el nivel tecnológico II se localizaron una empresa privada con 10,000 pollitas de la Loman Brown que tienen una vida útil de un mes, el mes de noviembre 2004 se iniciará la sustitución de las pollitas que han terminado su vida fértil.

Estas pollitas que han terminado su vida útil en el nivel II y III están a disposición de la población a un precio de entre Q30.00 y Q35.00 con un peso promedio de dos y media a tres libras.

3.5 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

La producción de huevos de gallina en el Municipio tiene diferentes destinos, depende de la intención inicial del productor y de su necesidad económica.

- **Microfincas nivel tecnológico tradicional**

En las microfincas, la producción del huevo de gallina se destina el 50% al autoconsumo y el otro 50% para venta al consumidor final, pero por la baja producción no se considera de gran importancia para la economía familiar del Municipio.

- **Fincas subfamiliares nivel tecnológico II**

Para las unidades económicas organizadas en granjas comunales el 85% de la producción se distribuye a los minoristas en los diferentes negocios de la Cabecera Municipal y el 15% restante, se destina para venta directa al consumidor final los días martes y jueves en el mercado de la Cabecera Municipal.

- **Fincas subfamiliares nivel tecnológico III**

De acuerdo con el nivel tecnológico y de organización que se desarrolla en esta unidad productiva, el 100% de la producción se destina para la venta. El 15% se vende directamente al consumidor final y el 85% se vende a minoristas. Se estableció que la información ha sido importante para dar a conocer la unidad productiva y su producto. Se llevan a cabo promociones en las radioemisoras del Municipio y durante las ferias cantonales, con el fin de estrechar el contacto entre productor, minorista y consumidor final.

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

Para los productores es de vital importancia contar con un sistema que les permita cuantificar los desembolsos, tanto de los insumos como de la mano de obra que se utiliza en la producción de huevos, porque les permite determinar el precio de venta y su rentabilidad con mayor facilidad. En el Municipio esta actividad se desarrolla a nivel de microfincas y fincas subfamiliares con diferentes grados de aplicación de tecnología.

La producción de huevos a nivel de microfincas se encuentra poco desarrollada y utiliza tecnología tradicional y mano de obra familiar, pero tiene mucha importancia por que satisface la necesidad alimenticia de las familias.

A nivel subfamiliar se han establecido unidades productivas de huevos que utilizan dos niveles de tecnología.

El primero calificado como nivel II, recibe asesoría profesional para mejorar la producción, utiliza métodos tradicionales y mano de obra, tanto familiar como asalariada. El segundo calificado como nivel III es representado por una empresa privada administrada por profesionales universitarios; utilizan mano de obra asalariada; aplican conocimientos de zootecnia y tecnología reciente para minimizar procesos.

4.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN

A continuación se desarrollará el tema referente a los sistemas de costos de producción que pueden utilizarse en la producción de huevos de gallina. Estos se desarrollan con base a los elementos del costo identificados durante el trabajo de campo, por medio de la encuesta y según los costos imputados, es decir costos necesarios para el proceso, pero no reconocidos por los productores.

4.1.1 Sistemas de costo aplicables

Los costos de producción representan la suma total de los gastos incurridos y que en forma técnica registran y organizan los insumos, mano de obra y costos variables directos de producción.

4.1.1.1 Costeo absorbente

Al utilizar este sistema se incluyen los costos variables y fijos. Se denomina así, por que los costos fijos son absorbidos por las unidades producidas, y porque al aumentar la producción, disminuyen los costos fijos por unidad.

4.1.1.2 Costeo directo

El costeo directo es una técnica que separa los costos variables de los fijos. Los costos variables están representados por insumos, mano de obra y costos directos de fabricación. Su consumo o aplicación esta en relación directa con el volumen de producción; mientras que los costos fijos permanecen, aunque no exista producción. La unidad estándar de medida que se utilizará para establecer el costo de producción es un cartón de huevos de 30 unidades.

4.1.2 Elementos del costo de producción de huevos de gallina

Los elementos del costo de producción que se utilizan en la producción de huevos de gallina son tres, los insumos, la mano de obra y los costos Indirectos variables.

4.1.2.1 Insumos

Insumos, es el primer elemento del costo, clasificado como parte de los costos variables de producción, entre los insumos necesarios para la producción de huevos de gallina están: las aves de postura; en las microfincas utilizan gallinas criollas o de patio, en las fincas subfamiliares nivel tecnológico II, utilizan pollas ponedoras criollas, en las fincas subfamiliares del nivel tecnológico III utilizan gallinas de la raza Loman Brown; alimentos y concentrados, vitaminas, vacunas y antibióticos aviares. Los insumos pecuarios pasan a formar parte del producto final en la misma proporción al valor invertido en los mismos.

4.1.2.2 Mano de obra

La mano de obra es el segundo elemento del costo, forma parte de los costos variables de producción y de acuerdo a su origen se puede clasificar en:

- **Mano de obra familiar**

Se llama así, cuando la fuerza de trabajo utilizada es provista por los miembros de la familia, generalmente no se le asigna un valor monetario por parte de los productores. La mano de obra familiar en las microfincas, es utilizada en un 100%, en las granjas comunitarias también se utiliza mano de obra de vecinos de la comunidad que no perciben remuneraciones salariales.

- **Mano de obra mixta**

Cuando se necesita más tiempo de trabajo o la mano de obra familiar no está técnicamente preparada, el productor se ve en la necesidad de contratar mano de obra asalariada adicional.

- **Mano de obra asalariada**

Es el esfuerzo humano aplicado a la producción contratado por los productores a cambio de un salario, este tipo de mano de obra es utilizada en las fincas subfamiliares del nivel tecnológico III.

Entre las principales actividades que desarrolla la mano de obra en el proceso productivo pueden mencionarse, la alimentación, el cuidado de las aves, mantenimiento y limpieza de las instalaciones, recolección, limpieza y almacenaje de los huevos.

Independiente de si la mano de obra es familiar, mixta o asalariada el precio del jornal para valorar la mano de obra que se incluye en los costos imputados a la producción es de Q. 39.67 según Acuerdo Gubernativo 765-2003.

Se incluye la bonificación incentivo según Decreto 78-89 del Congreso de la República, reformado por el Decreto 37-2001 del Congreso de la República.

El valor del séptimo día se calcula al sumar el valor de los jornales pagados más la bonificación incentivo, este total se divide dentro de seis días laborados. La base legal de esta prestación se encuentra en el artículo 126 del Código de trabajo.

4.1.2.3 Costos indirectos variables

Los costos variables o costos indirectos variables son el tercer elemento del costo directo de producción, aquí se incluyen las prestaciones laborales que se calculan con base a la legislación laboral vigente integrada por:

- Aguinaldo 8.33% (Congreso de la República de Guatemala, Decreto 76-78 22/11/1978).
- Bono 14 8.33% (Congreso de la República de Guatemala, Decreto 42-92 21/12/1989).
- Indemnizaciones 9.72% - Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 Artículo 82.
- Vacaciones 4.17% - Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441 Artículo 130.

Se calculan sobre la base de jornales pagados más el séptimo día, se excluye la bonificación incentivo.

- La cuota laboral IGSS se calcula con base a la tabla de descuentos publicada por el IGSS para el Departamento de Totonicapán. Al total de la mano de obra directa menos la bonificación incentivo multiplicado por el 12.67%. Este porcentaje está integrado por 10% de cuotas patronales IGSS, 1% cuota INTECAP y 1% IRTRA.

4.2 Microfincas nivel tecnológico tradicional (bajo)

El municipio de Momostenango es eminentemente agrícola, por ello la actividad de producción de huevos de gallina no forma parte importante de los ingresos monetarios de sus habitantes.

4.2.1 Costo directo de producción de huevos de gallina

Con base a la información proporcionada en las microfincas por los productores y recabada durante el trabajo de campo por medio de entrevistas directas, se determinaron los costos necesarios para la producción de la siguiente manera.

Cuadro 40
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Costo directo de producción
Microfinca - nivel tecnológico I (tradicional)
Año 2004

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación Q. |
|------------------------------------|------------------|---------------|--------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| <u>Insumos</u> | | | | 4,620.00 | 4,620.00 | 0.00 |
| Gallinas criollas | unidad | 64 | 15.00 | 960.00 | 960.00 | 0.00 |
| Alimento concentrado | quintal | 30 | 122.00 | 3,660.00 | 3,660.00 | 0.00 |
| <u>Mano de obra directa</u> | | | | 0.00 | 40,318.00 | 40,318.00 |
| Mantenimiento de gallineros | jornal | 144 | 39.67 | | 5,712.00 | 5,712.00 |
| Alimentación de gallinas | jornal | 144 | 39.67 | | 5,712.00 | 5,712.00 |
| Recolección de huevos | jornal | 144 | 39.67 | | 5,712.00 | 5,712.00 |
| Limpieza de huevos | jornal | 144 | 39.67 | | 5,712.00 | 5,712.00 |
| Almacenaje de huevos | jornal | 144 | 39.67 | | 5,712.00 | 5,712.00 |
| Bonificación incentivo Séptimo día | | 720 | 8.33 | | 5,998.00 | 5,998.00 |
| | | Q.34,558.00/6 | | | 5,760.00 | 5,760.00 |
| <u>Costos indirectos variables</u> | | | | 0.00 | 14,833.00 | 14,833.00 |
| Cuota patronal IGSS | | 12.67% | 34,320.00 | | 4,348.00 | 4,348.00 |
| Prestaciones laborales | | 30.55% | 34,320.00 | | 10,485.00 | 10,485.00 |
| Total | | | | 4,620.00 | 59,771.00 | 55,151.00 |
| Producción en cartones de huevos | | | | 768 | 768 | 0 |
| Costo de un cartón de huevos | | | | 6.02 | 77.83 | 71.81 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Este cuadro muestra que los insumos utilizados en la producción de huevos de gallina ascienden a Q.4,620.00, y están compuestos por gallinas criollas y concentrados, este valor es igual en los costos según encuesta y los costos imputados. Las gallinas criollas normalmente se compran a los vecinos o en los días de mercado a las tres semanas de vida (ya logradas) a un precio de quince

quetzales cada una. Son alimentadas con concentrado, su valor asciende a Q.3,660.00.

Con mano de obra familiar diariamente se utilizan diez minutos para sacarlas de sus cobertizos, diez minutos para alimentarlas y cinco minutos para cobijarlas por la noche, esto arroja un total de 25 minutos diarios que multiplicados por 64 unidades productivas proporcionan un total de 16 horas diarias, equivalente a dos jornales de ocho horas diarios, 60 jornales anuales o 720 jornales anuales, este trabajo es reconocido en la encuesta pero el productor no le asigna ningún valor económico, al presentarlo como un costo imputado se valúa a Q39.67 cada jornal, se calcula el séptimo y la bonificación decreto junto con las correspondientes prestaciones laborales.

El costo de producción total asciende a Q59,771.00, al dividir este total entre los 768 cartones de huevos que representan la producción se obtiene un costo de Q.77.83 por cada cartón de huevos.

4.2.2 Hoja técnica del costo de la producción

La hoja técnica del costo de producción es el instrumento que se utiliza para integrar los elementos del costo directo de producción recabados según datos imputados con el objeto de determinar el costo unitario del producto.

Los costos imputados son aquellas erogaciones que aunque el productor no tome en cuenta o no se hayan pagado, son necesarias de acuerdo a la técnica o la legislación vigente, para determinar el costo de la actividad productiva.

A continuación se presenta la hoja técnica de producción para el nivel tecnológico I (tradicional):

Cuadro 41
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Producción huevos de gallina
Hoja técnica del Costo directo de producción
Microfinca nivel tecnológico I (tradicional)
Año: 2004

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Según Encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación Q. |
|---------------------------------------|------------------|-----------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| Insumos | | | | 6.02 | 6.02 | 0.00 |
| Gallinas criollas | unidad | 0.08 | 15.00 | 1.25 | 1.25 | 0.00 |
| Alimento concentrado | quintal | 0.04 | 122.00 | 4.77 | 4.77 | 0.00 |
| Mano de obra directa | | | | 0.00 | 52.50 | 52.50 |
| Mantenimiento de gallineros | jornal | 0.19 | 39.67 | | 7.44 | 7.44 |
| Alimentación de gallinas | jornal | 0.19 | 39.67 | | 7.44 | 7.44 |
| Recolección de huevos | jornal | 0.19 | 39.67 | | 7.44 | 7.44 |
| Limpieza de huevos | jornal | 0.19 | 39.67 | | 7.44 | 7.44 |
| Almacenaje de huevos | jornal | 0.19 | 39.67 | | 7.44 | 7.44 |
| Bonificación incentivo | | 0.94 | 8.33 | | 7.81 | 7.81 |
| Séptimo día | | Q.45.00/6 | | | 7.50 | 7.50 |
| Costos indirectos variables | | | | 0.00 | 19.31 | 19.31 |
| Cuota patronal IGSS | | 12.67% | 44.69 | | 5.66 | 5.66 |
| Prestaciones laborales | | 30.55% | 44.69 | | 13.65 | 13.65 |
| Total | | | | 6.02 | 77.83 | 71.81 |
| Producción en cartones de huevos | | | | 768 | 768 | - |
| Costo unitario de un cartón de huevos | | | | 6.02 | 77.83 | 71.81 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La hoja técnica refleja que la mayoría de los costos de producción se encuentran en la mano de obra por Q52.50, este dato no es reconocido por el productor, en orden de importancia siguen los costos indirectos variables con Q19.31 y por ultimo los insumos con Q6.02. El costo unitario de un huevo es de Q2.59; el costo unitario de un cartón de 30 huevos es de Q77.83; el precio de venta del cartón de huevos es de Q16.00. Significa que en su comercialización las microfincas pierden Q61.83 por cada cartón de huevos producido.

4.3 Fincas subfamiliares nivel tecnológico II

Se localizaron unidades productivas en las fincas subfamiliares y de esa manera se contactaron ocho granjas comunitarias del Grupo Q'anil ubicadas en el caserío

Pasuc y en el barrio Santa Isabel. Dichas granjas actualmente son asesoradas por la ONG Intervida.

4.3.1 Costo directo de producción de huevos de gallina

El cuadro siguiente muestra la forma en que se desarrolla la producción en las granjas comunitarias del Municipio las cuales utilizan el nivel tecnológico II.

Cuadro 42
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Costo directo de producción
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Año: 2004

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación Q. |
|------------------------------------|------------------|--------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Insumos | | | | 707,945.00 | 707,945.00 | 0.00 |
| Gallinas criollas | Unidad | 5,000 | 36.00 | 180,000.00 | 180,000.00 | 0.00 |
| Alimento concentrado | Quintal | 4,320 | 122.00 | 527,040.00 | 527,040.00 | 0.00 |
| Vacuna New Castle Sepa Lasota | | | | | | |
| Frasco de 1,000 dosis | Unidad | 5 | 16.00 | 80.00 | 80.00 | 0.00 |
| Vitaminas Microvit sobre de 15 | Unidad | 20 | 7.50 | 150.00 | 150.00 | 0.00 |
| Vacuna aviar Frasco 1,000 dosis | | | | | | |
| | Unidad | 5 | 25.00 | 125.00 | 125.00 | 0.00 |
| Antibiotico Trimetro TAD sobre 20 | | | | | | |
| | Unidad | 20 | 15.00 | 300.00 | 300.00 | 0.00 |
| Costal de viruta | Unidad | 500 | 0.50 | 250.00 | 250.00 | 0.00 |
| Mano de obra directa | | | | 0.00 | 163,631.00 | 163,631.00 |
| Colocar viruta | Jornal | 96 | 39.67 | | 3,808.00 | 3,808.00 |
| Alimentación | Jornal | 602 | 39.67 | | 23,881.00 | 23,881.00 |
| Vacunación | Jornal | 32 | 39.67 | | 1,269.00 | 1,269.00 |
| Recolección de huevos | Jornal | 438 | 39.67 | | 17,375.00 | 17,375.00 |
| Limpieza de huevos | Jornal | 730 | 39.67 | | 28,959.00 | 28,959.00 |
| Clasificación de huevos | Jornal | 548 | 39.67 | | 21,739.00 | 21,739.00 |
| Empaque | Jornal | 183 | 39.67 | | 7,260.00 | 7,260.00 |
| Embalaje | Jornal | 183 | 39.67 | | 7,260.00 | 7,260.00 |
| Almacenamiento | Jornal | 110 | 39.67 | | 4,364.00 | 4,364.00 |
| Bonificación incentivo Séptimo día | Jornal | 2,922 | 8.33 | | 24,340.00 | 24,340.00 |
| | | 140,256.00/6 | | | 23,376.00 | 23,376.00 |
| Costos indirectos variables | | | | 0.00 | 60,201.00 | 60,201.00 |
| Cuota patronal IGSS | | 12.67% | 139,291.00 | 0.00 | 17,648.00 | 17,648.00 |
| Prestaciones laborales | | 30.55% | 139,291.00 | 0.00 | 42,553.00 | 42,553.00 |
| Total | | | | 707,945.00 | 931,777.00 | 223,832.00 |
| Producción en cartones de huevos | | | | 55,800.00 | 55,800.00 | 0.00 |
| Costo de un cartón de huevos | | | | 12.69 | 16.70 | 4.01 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El total de insumos asciende a Q.707,945.00, está integrado por gallinas criollas y por los insumos necesarios para alimentar, vacunar y asear a los animales.

Los productores recibieron para la producción 5,000 gallinas ponedoras como capital semilla (aporte de la ONG Intervida) a un precio de Q36.00 por cada ave de 18 semanas, este valor deberán devolverlo aproximadamente dentro de un año. Inicialmente alimentaron las aves con un tipo de concentrado, sin embargo, al valuar los costos decidieron cambiar por el concentrado Areca. Hace 2 años el concentrado para aves tenía un precio de 80.00 cada quintal, en el año 2004 esos mismos concentrados tienen un precio de Q122.00 eso eleva el costo de alimentar las aves con el concentrado en un 52%.

En cuanto a la mano de obra, los asociados de las granjas comunitarias elaboraron un programa de trabajo por medio del cual asignan turnos diarios para cuidar y manejar cada granja, por este trabajo los asociados aún no cobran ninguna remuneración según la encuesta, por lo que estos datos se toman en cuenta únicamente para los costos imputados. En total se utilizan 2,922 jornales anuales por un valor imputado de Q.163,631.00 Los costos indirectos ascienden a Q.60.201.00.

Al dividir el total del costo de producción Q.931,777.00 entre el total de la producción representado por 55,800 cartones de huevos se determina que un cartón de huevos tiene un costo de Q16.70.

Los costos según encuesta integrados por los insumos ascienden a Q12.69 por cartón de huevos y los costos no reconocidos a Q4.01 por cartón, para un costo de producción total de Q16.70 por cada cartón de huevos.

4.3.2 Hoja técnica del costo directo de producción

La hoja técnica del costo de producción que permite integrar los elementos del costo directo de producción y determinar el costo unitario del producto.

El siguiente cuadro expone la hoja técnica del costo directo de la producción de huevos de gallina nivel tecnológico II, se utilizan los datos imputados.

Cuadro 43
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Hoja técnica del costo directo de producción
Finca Subfamiliar – nivel tecnológico II
Año 2004

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario Q. | Según Encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación Q. |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| <u>Insumos</u> | | | | 12.687 | 12.687 | 0.00 |
| Gallinas criollas | Unidad | 0.090 | 36.00 | 3.226 | 3.226 | 0.00 |
| Alimento concentrado | Quintal | 0.077 | 122.00 | 9.445 | 9.445 | 0.00 |
| Vacuna New Castle Sepa Lasota | | | | | | |
| Frasco de 1,000 dosis | Unidad | 0.000 | 16.00 | 0.001 | 0.001 | 0.00 |
| Vitaminas Microvit sobre de 15 | Unidad | 0.000 | 7.50 | 0.003 | 0.003 | 0.00 |
| Vacuna aviar Frasco 1,000 dosis | Unidad | 0.000 | 25.00 | 0.002 | 0.002 | 0.00 |
| Antibiotico Trimetro TAD sobre 20 | Unidad | 0.000 | 15.00 | 0.005 | 0.005 | 0.00 |
| Costal de viruta | Unidad | 0.009 | 0.50 | 0.004 | 0.004 | 0.00 |
| <u>Mano de obra directa</u> | | | | 0.000 | 2.93 | 2.93 |
| Colocar viruta | Jornal | 0.002 | 39.67 | | 0.07 | 0.07 |
| Alimentación | Jornal | 0.011 | 39.67 | | 0.43 | 0.43 |
| Vacunación | Jornal | 0.001 | 39.67 | | 0.02 | 0.02 |
| Recolección de huevos | Jornal | 0.008 | 39.67 | | 0.31 | 0.31 |
| Limpieza de huevos | Jornal | 0.013 | 39.67 | | 0.52 | 0.52 |
| Clasificación de huevos | Jornal | 0.010 | 39.67 | | 0.39 | 0.39 |
| Empaque | Jornal | 0.003 | 39.67 | | 0.13 | 0.13 |
| Embalaje | Jornal | 0.003 | 39.67 | | 0.13 | 0.13 |
| Almacenamiento | Jornal | 0.002 | 39.67 | | 0.08 | 0.08 |
| Bonificación incentivo Séptimo día | Jornal | 0.052 | 8.33 | | 0.44 | 0.44 |
| | | 2.51/6 | | | 0.42 | 0.42 |
| <u>Costos indirectos variables</u> | | | | 0.0000 | 1.08 | 1.08 |
| Cuota patronal IGSS | | 12.67% | 2.50 | | 0.32 | 0.32 |
| Prestaciones laborales | | 30.55% | 2.50 | | 0.76 | 0.76 |
| Total | | | | 12.69 | 16.70 | 4.01 |
| Producción en cartones de huevos | | | | 55,800.00 | 55,800.00 | 0.00 |
| Costo de un cartón de huevos | | | | 12.69 | 16.70 | 4.01 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La hoja técnica refleja que la mayor cantidad del costo de producción de un cartón de huevos se utiliza para adquirir insumos por valor de Q12.69, seguido por los costos de mano de obra directa con Q2.93; los costos indirectos variables ascienden a Q.1.08. El total de costo de producción de un cartón de huevos es de Q16.70, el precio de venta es de Q16.00, por lo tanto por cada cartón de huevos que se vende en las fincas sub-familiares que aplican el nivel tecnológico II se pierden Q.0.70.

4.4 Fincas subfamiliares nivel tecnológico III

Siempre a nivel de finca subfamiliar, la empresa privada – familiar denominada “Avícola Sara” bajo la dirección de profesionales de zootecnia, veterinaria, economía y administración de empresas desarrolla en forma técnica la producción de huevos de gallina.

4.4.1 Costo absorbente de producción de huevos de gallina

A continuación se presenta el costo absorbente de producción en las fincas subfamiliares con el nivel tecnológico III.

Cuadro 44
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Costo absorbente de producción
Finca subfamiliar – nivel tecnológico III
Año 2004

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación Q. |
|---|------------------|----------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| Insumos | | | | 1,046,760.00 | 1,046,760.00 | 0.00 |
| Gallinas ponedoras Loman Brow de 18 semanas (Alemana) | Unidad | 10,000 | 35.00 | 350,000.00 | 350,000.00 | 0.00 |
| Alimento concentrado fase I Areca | Quintal | 5,700 | 122.00 | 695,400.00 | 695,400.00 | 0.00 |
| Vacuna New Castle Sepa Lasota | | | | | | |
| Frasco de 1,000 dosis | Unidad | 10 | 16.00 | 160.00 | 160.00 | 0.00 |
| Vitaminas Microvit sobre 15 | Unidad | 40 | 7.50 | 300.00 | 300.00 | 0.00 |
| Vacuna aviar Frasco 1,000 dosis | Unidad | 10 | 5.00 | 50.00 | 50.00 | 0.00 |
| Antibiotico Trimetro TAD sobre 20 | Unidad | 40 | 15.00 | 600.00 | 600.00 | 0.00 |
| Costal de viruta | Unidad | 500 | 0.50 | 250.00 | 250.00 | 0.00 |
| Mano de obra | | | | 57,604.00 | 57,604.00 | 0.00 |
| Colocar viruta | Mes | 1 | 1,190.10 | 1,190.00 | 1,190.00 | 0.00 |
| Alimentación | Mes | 9 | 1,190.10 | 10,711.00 | 10,711.00 | 0.00 |
| Vacunación | Mes | 1 | 1,190.10 | 1,190.00 | 1,190.00 | 0.00 |
| Recolección de huevos | Mes | 8 | 1,190.10 | 9,521.00 | 9,521.00 | 0.00 |
| Limpieza de huevos | Mes | 8 | 1,190.10 | 9,521.00 | 9,521.00 | 0.00 |
| Clasificación de huevos | Mes | 4 | 1,190.10 | 4,760.00 | 4,760.00 | 0.00 |
| Empaque | Mes | 3 | 1,190.10 | 3,570.00 | 3,570.00 | 0.00 |
| Embalaje | Mes | 5 | 1,190.10 | 5,951.00 | 5,951.00 | 0.00 |
| Almacenamiento | Mes | 1 | 1,190.10 | 1,190.00 | 1,190.00 | 0.00 |
| Bonificación incentivo (4 personas * 10 salarios) | | 40 | 250.00 | 10,000.00 | 10,000.00 | 0.00 |
| Otros costos | | | | 29,543.00 | 35,574.00 | 6,031.00 |
| Cuota patronal IGSS | | 12.67% | 47,604.00 | | 6,031.00 | 6,031.00 |
| Prestaciones laborales | | 30.55% | 47,604.00 | 14,543.00 | 14,543.00 | 0.00 |
| Depreciación de instalaciones y equipo Q60,000.00 * 20% anual | | | | 12,000.00 | 12,000.00 | |
| Energía eléctrica área de producción | | | | 3,000.00 | 3,000.00 | |
| Total | | | | 1,133,907.00 | 1,139,938.00 | 6,031.00 |
| Producción en cartones de huevos | | | | 100,000 | 100,000 | 0 |
| Costo de un cartón de huevos | | | | 11.34 | 11.40 | 0.06 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Para la producción de huevos de gallina en el nivel tecnológico III se utiliza el costo absorbente de producción mientras que en el nivel tradicional y el nivel II se utiliza el sistema de costo directo de producción.

El costo absorbente es más usado para fines de información externa y para toma de decisiones, incluye dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva independientemente de que su comportamiento sea fijo o variable. La unidad productiva del nivel tecnológico III contrata la mano de obra con carácter permanente y remunerada por medio de salario fijo mensual de Q.1,190.10., en vez de los salarios por jornal utilizados en los niveles tecnológicos tradicional y nivel II.

Los insumos ascienden a Q.1,046,760.00, están integrados por el costo de adquisición de las gallinas ponedoras, la alimentación, vacunas y medicamentos necesarios para la buena salud de las aves de postura. Dichos costos son reconocidos en su totalidad.

El total de mano de obra asciende a Q.57,604.00 y está integrada por cuatro personas que laboran para la empresa, con datos según encuesta se muestra que la empresa no reconoce la cuota patronal IGSS.

El total del costo absorbente de producción asciende a Q.1,139,938.00; al dividir este valor entre el total de la producción que es de 100,000 cartones de huevos presenta un costo por cada cartón de huevos de Q11.40.

4.4.2 Hoja técnica del costo absorbente de producción

Para determinar los elementos del costo de producción de huevos de gallina, se elaboró la presente hoja técnica del costo de producción como instrumento que permite integrar los elementos del absorbente de producción y determinar el costo unitario del producto.

El siguiente cuadro expone la hoja técnica del costo absorbente de producción, con los elementos imputados de las fincas subfamiliares nivel tecnológico III.

Cuadro 45
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Hoja técnica del costo absorbente de producción
Finca Subfamiliar – nivel tecnológico III
Año 2004

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario Q. | Según Encuesta Q. | Costos Imputados Q. | Variación Q. |
|---|------------------|----------|--------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| Insumos | | | | 10.47 | 10.47 | 0.00 |
| Gallinas ponedoras Loman Brow de 18 semanas (Alemana) | Unidad | 0.1000 | 35.00 | 3.500 | 3.500 | 0.00 |
| Alimento concentrado fase I Areca | Quintal | 0.0570 | 122.00 | 6.954 | 6.954 | 0.00 |
| Vacuna New Castle Sepa Lasota | | | | | | |
| Frasco de 1,000 dosis | Unidad | 0.0001 | 16.00 | 0.002 | 0.002 | 0.00 |
| Vitaminas Microvit sobre 15 | Unidad | 0.0004 | 7.50 | 0.003 | 0.003 | 0.00 |
| Vacuna aviar Frasco 1,000 dosis | Unidad | 0.0001 | 5.00 | 0.001 | 0.001 | 0.00 |
| Antibiótico Trimetro TAD sobre 20 | Unidad | 0.0004 | 15.00 | 0.006 | 0.006 | 0.00 |
| Costal de viruta | Unidad | 0.0050 | 0.50 | 0.003 | 0.003 | 0.00 |
| Mano de obra | | | | 0.58 | 0.58 | 0.00 |
| Colocar viruta | Mes | 0.00001 | 1,190.10 | 0.012 | 0.012 | 0.00 |
| Alimentación | Mes | 0.00009 | 1,190.10 | 0.107 | 0.107 | 0.00 |
| Vacunación | Mes | 0.00001 | 1,190.10 | 0.012 | 0.012 | 0.00 |
| Recolección de huevos | Mes | 0.00008 | 1,190.10 | 0.095 | 0.095 | 0.00 |
| Limpieza de huevos | Mes | 0.00008 | 1,190.10 | 0.095 | 0.095 | 0.00 |
| Clasificación de huevos | Mes | 0.00004 | 1,190.10 | 0.048 | 0.048 | 0.00 |
| Empaque | Mes | 0.00003 | 1,190.10 | 0.036 | 0.036 | 0.00 |
| Embalaje | Mes | 0.00005 | 1,190.10 | 0.060 | 0.060 | 0.00 |
| Almacenamiento | Mes | 0.00001 | 1,190.10 | 0.012 | 0.012 | 0.00 |
| Bonificación incentivo (4 personas * 10 salarios) | | 0.00040 | 250.00 | 0.100 | 0.100 | 0.00 |
| Otros costos | | | | 0.30 | 0.36 | 0.06 |
| Cuota patronal IGSS | | 12.67% | 0.48 | | 0.060 | 0.06 |
| Prestaciones laborales | | 30.55% | 0.48 | 0.145 | 0.145 | 0.00 |
| Depreciación de instalaciones y equipo Q60,000.00 * 20% anual | | | | 0.120 | 0.120 | |
| Energía eléctrica área de producción | | | | 0.030 | 0.030 | |
| Total | | | | 11.34 | 11.40 | 0.06 |
| Producción en cartones de huevos | | | | 100,000 | 100,000 | 0 |
| Costo unitario de un cartón de huevos | | | | 11.34 | 11.40 | 0.06 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En la hoja técnica no se costea el séptimo día porque la remuneración salarial es por mes.

La hoja técnica muestra que para producir un cartón de huevos de gallina se incurre en los siguientes costos: insumos Q10.47; mano de obra con Q0.58; otros costos ascienden a Q.0.36. El total de costo de producción de un cartón de huevos es de Q11.40, el precio de venta es de Q16.00, por lo tanto por cada cartón de huevos que se vende en las fincas sub-familiares que aplican el nivel tecnológico III se obtiene una ganancia sobre costos de Q.4.60.

Al aplicar la tecnología nivel III en la producción de huevos de gallina se puede obtener un costo de producción mas bajo que permite obtener ganancias en cada cartón de huevos.

Será más beneficioso para las granjas comunitarias si asignan personal que trabaje directamente para la comunidad. En lugar de involucrar a tantas personas que lo único que hacen es encarecer el producto.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

En el presente capítulo se muestran los resultados de la producción de huevos de gallina y se analiza la rentabilidad sobre los costos y sobre las ventas.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

Es un estado financiero básico, conocido también con el nombre de Estado de Pérdidas y Ganancias; muestra los ingresos, los gastos y la utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones del negocio, durante un periodo de tiempo cubierto y representado en un informe.

Una definición nos indica que es el Estado Financiero Básico que muestra la utilidad o pérdida neta así como el camino para obtenerla en un ejercicio determinado, pasado, presente o futuro.⁹

Con la finalidad de analizar la utilidad o pérdida generada en la actividad de producción de huevos de gallina en el Municipio de Momostenango se presentan los estados de resultados, correspondientes a las unidades productivas siguientes:

- Microfincas con nivel tecnológico tradicional o bajo.
- Fincas Subfamiliares con nivel tecnológico II.
- Fincas Subfamiliares con nivel tecnológico III.

5.1.1 Estado de resultados en microfincas nivel tecnológico tradicional

A continuación se presenta el estado de resultados con los datos recabados por medio de la encuesta en la investigación de campo del EPS en el municipio de Momostenango.

⁹ Mario Leonel Perdomo Salguero - Análisis e interpretación de estados financieros – ediciones ECAFYA – Julio 1999 – Pág.11

Cuadro 46
Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Microfinca – nivel tecnológico tradicional
Estado de Resultados
Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2004

| Descripción | Según Encuesta Q. | Datos Imputados Q. | Variación Q. |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
| Ventas (768*Q.16.00) | 12,288.00 | 12,288.00 | 0.00 |
| (-) Costo directo de producción | 4,620.00 | 59,771.00 | 55,151.00 |
| Ganancia y/o (pérdida) marginal | 7,668.00 | -47,483.00 | -55,151.00 |
| (-) Costos fijos de producción | | 1,600.00 | 1,600.00 |
| Ganancia y/o (pérdida) antes del ISR | 7,668.00 | -49,083.00 | -56,751.00 |
| (-) Impuesto s/ la renta (31%) | 2,377.08 | 0.00 | -2,377.08 |
| Ganancia y/o (pérdida) del Ejercicio | 5,290.92 | -49,083.00 | -54,373.92 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Las ventas que se presentan en el Estado de Resultados están integradas por: 768 cartones de huevos a un precio de Q16.00 para un total de Q.12,288.00. De los 768 cartones de huevos producidos, 50% es utilizado para autoconsumo y 50% se comercializa. Los gastos fijos de producción se integran por Q25.00 anuales que se utilizan en la reparación de los gallineros.

Las microfincas no acostumbran a pagar Impuesto sobre la Renta (ISR), sin embargo para fines de análisis se presenta la utilidad del ejercicio después de impuesto; esta asciende a Q5,290.92, al dividir esta cantidad entre 64 unidades productivas, se obtiene una ganancia individual de Q82.67, esto demuestra que la producción de huevos gallina en las microfincas es solamente de subsistencia.

En el estado de resultados elaborado con datos imputados se determina una pérdida de (Q. 49,083.00), equivalentes a (Q. 766.92) por cada unidad económica, esto derivado de que los productores no valúan la mano de obra que es proporcionada por los miembros del grupo familiar.

5.1.2 Estado de Resultados en fincas subfamiliares nivel tecnológico II

El estado de resultados presenta la información con los datos recabados en la investigación de campo del EPS en el municipio de Momostenango a través de entrevistas a los directivos de las granjas del caserío Pasuc, aldea los Cipreses.

A continuación se presenta el estado de resultados para fincas subfamiliares nivel II:

Cuadro 47
Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Finca Subfamiliar – nivel tecnológico II
Estado de Resultados
Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2004

| Descripción | Según Encuesta Q. | Datos Imputados Q. | Variación Q. |
|---|-------------------------|--------------------------|-----------------|
| Ventas | | | |
| Cartones de huevos (55,800*Q.16.00) | 892,800.00 | 892,800.00 | 0.00 |
| Gallinas final vida útil (4,950*Q.20.00) | 99,000.00 | 99,000.00 | 0.00 |
| Gallinaza (5,000qq*Q.15.00) | 75,000.00 | 75,000.00 | 0.00 |
| Total de ventas | 1,066,800.00 | 1,066,800.00 | 0.00 |
| (-) Costo directo de producción | 707,945.00 | 931,777.00 | 223,832.00 |
| Contribución a la ganancia | 358,855.00 | 135,023.00 | -223,832.00 |
| (-) Gastos variables de ventas | | | |
| Cartón de empaque | | | |
| 55,800 cartones a Q.0.15 | 8,370.00 | 8,370.00 | 0.00 |
| (=) Ganancia marginal | 350,485.00 | 126,653.00 | -223,832.00 |
| (-) Costo fijo de producción | | | |
| Depreciación de instalaciones Q29,030 *20% anual | | 5,806.00 | 5,806.00 |
| (-) Gastos de administración | | | |
| Sueldos (5 directivos a Q1,190.10 cada mes por doce meses) | | 71,406.00 | 71,406.00 |
| Bonificación incentivo para (5 directivos a Q250.00 mensuales) | | 15,000.00 | 15,000.00 |
| Prestaciones laborales (30.55% *Q.71,406.00) | | 21,815.00 | 21,815.00 |
| Cuotas patronales IGSS (12.67% *Q71,406.00) | | 9,047.00 | 9,047.00 |
| Total de costos y gastos | 0.00 | 123,074.00 | 123,074.00 |
| (=) Ganancia antes del ISR | 350,485.00 | 3,579.00 | -346,906.00 |
| (-) Impuesto s/ la renta (31%) | 108,650.00 | 1,140.00 | -107,510.00 |
| Ganancia del Ejercicio | 241,835.00 | 2,439.00 | -239,396.00 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La venta de huevos de gallina junto con los subproductos asciende a un total de Q1,066,800.00.

Las ventas están representadas por 55,800 cartones de huevos a un precio de Q16.00 que da un total de Q 892,800.00. Las gallinas tienen una vida útil de 300 huevos o 10 meses por lo que al final de su vida útil deben venderse para renovar una nueva generación de pollas ponedoras, en el presente caso se venden 4,950 gallinas a un precio de Q20.00 para un total de Q99,000.00; la gallinaza producida asciende a 5,000 quintales; se comercializa entre las comunidades cercanas a un precio de Q.15.00 para un total de Q.75,000.00.

Los gastos variables de venta se integran por 55,800 empaques de cartón a un precio de Q.0.15 para un total de Q.8,370.00.

La depreciación sobre instalaciones asciende a Q5,806.00 y se realiza por el método de línea recta sobre el valor de las galeras que albergan a las gallinas. Este costo fijo no es reconocido por los productores.

Los sueldos de administración que se muestran en los costos imputados están integrados por el presidente, secretario, tesorero y los dos vocales a un costo de Q.39.67 diarios.

5.1.3 Estado de resultados en fincas subfamiliares nivel tecnológico III

A continuación se presenta el estado de resultados con los datos recabados en la investigación de campo del EPS, en el municipio de Momostenango a través de entrevistas con los propietarios de "Avícola Sara" en la Villa de Momostenango.

Cuadro 48
Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán
Producción de huevos de gallina
Finca Subfamiliar – nivel tecnológico III
Estado de Resultados
Periodo del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2004

| Descripción | Según Encuesta Q. | Datos Imputados Q. | Variación Q. |
|---|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| Ventas | | | |
| Cartones de 30 huevos (100,000*Q.16.00) | 1,600,000.00 | 1,600,000.00 | 0.00 |
| Gallinas (final vida útil 9,600*Q.20.00) | 192,000.00 | 192,000.00 | 0.00 |
| Gallinaza (11,000qq*Q.15.00) | 165,000.00 | 165,000.00 | 0.00 |
| Total de ventas | <u>1,957,000.00</u> | <u>1,957,000.00</u> | |
| (-) Costo absorbente de producción | 1,133,907.00 | 1,139,938.00 | 6,031.00 |
| (-) Gastos de ventas | | | |
| Cartón de empaque | | | |
| 100,000 cartones a Q.0.15 | 15,000.00 | 15,000.00 | 0.00 |
| Ganancia bruta en ventas | <u>808,093.00</u> | <u>802,062.00</u> | -6,031.00 |
| (-) Gastos fijos de administración | | | |
| Sueldos (1 persona * 1 año a Q1190.10 cada mes) | 14,281.00 | 14,281.00 | 0.00 |
| Bonificación incentivo (250.00 al mes) | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 |
| Prestaciones laborales (30.55% *Q.14,281.00) | 4,363.00 | 4,363.00 | 0.00 |
| Cuotas patronales IGSS (12.67% *Q14,281.00) | 1,809.00 | 1,809.00 | 0.00 |
| Total gastos fijos de administración | <u>23,453.00</u> | <u>23,453.00</u> | 0.00 |
| Ganancia antes del ISR | 784,640.00 | 778,609.00 | -6,031.00 |
| (-) Impuesto s/ la renta (31%) | 241,369.00 | 241,369.00 | 0.00 |
| Ganancia del Ejercicio | <u><u>543,271.00</u></u> | <u><u>537,240.00</u></u> | -6,031.00 |

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El total de ventas en las fincas subfamiliares del nivel tecnológico III asciende a Q.1,957,000.00. Las ventas están integradas por 100,000 cartones de huevos a un precio de Q16.00 para un total de Q1,600.000.00. Como sub-productos también se comercializan 9,600 gallinas que han terminado su vida útil a un precio de venta de Q20.00 cada una para un total de Q192,000.00; las ventas de gallinaza combinada con viruta ascienden a la cantidad de 11,000 quintales a un precio de Q15.00, para un total de Q165,000.00.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA

El objetivo que pretende alcanzar la actividad económica es la rentabilidad. Toda producción está encaminada a obtener utilidades ya sean económicas o sociales, el análisis de la rentabilidad trata de establecer en qué forma y en qué medida el capital invertido produce utilidad o pérdida.

Por medio de ese análisis se determina la actividad de la gestión administrativa en el control de gastos, costos, pérdidas o ganancias, la base de los análisis que a continuación se detallan, parte de la combinación de los valores de diferentes cuentas del estado de resultados.

Según el Diccionario de Economía¹⁰, la rentabilidad es la calidad o aptitud para producir renta, o sea, los beneficios que producirá el capital invertido y “Renta económica o excedente económico son las ganancias de un factor de producción en exceso de la suma mínima necesaria para mantenerlo en uso”.

5.2.1 Rentabilidad de las microfincas nivel tradicional

A continuación se desarrolla el análisis de la rentabilidad para las microfincas, que realizan la producción de huevos en el municipio de Momostenango.

5.2.1.1 Rentabilidad sobre los ingresos

El indicador refleja la capacidad de las microfincas para obtener beneficios económicos en la producción de huevos de gallina.

| Según encuesta | | | |
|----------------------------------|--------------------|---|-------|
| <u>Utilidad después de ISR</u> = | <u>Q. 5,291.00</u> | x | 100 = |
| Ventas | Q. 12,288.00 | | 43% |

¹⁰ Arthur Seldon – Diccionario de Economía – Editorial Oikos-tau S. A., Barcelona 1968 – Pág. 472.

Los datos según encuesta indican que la rentabilidad de las ventas es de 43%. Los datos imputados no es posible analizarlos porque el estado de resultados presenta una pérdida de Q. 49,083.00.

La diferencia es significativa porque el productor no considera el valor de la mano de obra las prestaciones laborales y las cuotas patronales IGSS.

5.2.1.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

Los datos según encuesta indican la rentabilidad de la ganancia sobre los costos de producción y gastos.

$$\frac{\text{Utilidad después de ISR}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q. } 5,291.00}{\text{Q. } 4,620.00} \times 100 = 115\%$$

Se presenta una rentabilidad del 115% según encuesta. En esta fórmula no se pueden analizar los datos imputados, porque el estado de resultados muestra una pérdida de Q. 49,083.00.

5.2.2. Rentabilidad de las fincas subfamiliares nivel tecnológico II

A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad en la producción de huevos de gallina de las fincas subfamiliares que aplican el nivel tecnológico II.

5.2.2.1 Rentabilidad de las ventas

Por medio de este indicador se conoce la rentabilidad que tienen las unidades productivas para obtener beneficios económicos durante el proceso de producción de huevos de gallina.

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad después de ISR}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 241,835.00}{\text{Q. } 1,066,800.00} \times 100 = 23\%$$

| | | Según imputados | | | |
|--------------------------------|---|------------------------|---|-----|---------|
| <u>Utilidad después de ISR</u> | = | Q. <u>2,439.00</u> | x | 100 | = 0.02% |
| Ventas | | Q. 1,066,800.00 | | | |

Los datos según encuesta muestran que la rentabilidad de las ventas es de 23%, mientras que los datos imputados presentan solamente el 0.02%. La razón de la diferencia es porque los productores no consideran el valor de la mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales.

5.2.2.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

A continuación se desarrollan las fórmulas para establecer la rentabilidad sobre los costos y gastos.

| | | Según encuesta | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|---|-----|-------|
| <u>Utilidad después de ISR</u> | = | Q. <u>241,835.00</u> | x | 100 | = 34% |
| Costos y gastos | | Q. 716,315.00 | | | |

| | | Según imputados | | | |
|--------------------------------|---|------------------------|---|-----|---------|
| <u>Utilidad después de ISR</u> | = | Q. <u>2,439.00</u> | x | 100 | = 0.23% |
| Costos y gastos | | Q. 1,063,221.00 | | | |

Los datos según encuesta muestran que en las fincas subfamiliares del nivel tecnológico II, la rentabilidad de la ganancia antes de impuestos sobre los costos es del 34%; al calcular el porcentaje con los costos imputados la rentabilidad es del 0.23%.

5.2.3 Rentabilidad de las fincas subfamiliares nivel tecnológico III

A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad de la producción de huevo de gallina, en el nivel tecnológico III.

5.2.3.1 Rentabilidad de las ventas

Este indicador refleja la capacidad de la unidad productiva para generar beneficios a sus asociados durante el proceso de producción de huevos de gallina en el nivel tecnológico III.

$$\frac{\text{Utilidad después de ISR}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 543,271.00}{\text{Q. } 1,957,000.00} \times 100 = 28\%$$

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad después de ISR}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 537,240.00}{\text{Q. } 1,957,000.00} \times 100 = 27\%$$

Según imputados

Los datos según encuesta indican que la rentabilidad de las ventas es de un 40%. Los datos imputados proporcionan una rentabilidad del 27%.

5.2.3.2 Rentabilidad sobre costos y gastos

A continuación se presentan las fórmulas para establecer la rentabilidad sobre los costos.

$$\frac{\text{Utilidad después de ISR}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q. } 543,271.00}{\text{Q. } 1,172,360.00} \times 100 = 46\%$$

Según encuesta

$$\frac{\text{Utilidad después de ISR}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{\text{Q. } 537,240.00}{\text{Q. } 1,178,391.100} \times 100 = 46\%$$

Según imputados

Los datos según encuesta indican que la rentabilidad de la ganancia antes de impuestos sobre los costos es del 46% y según costos imputados es igual a 46%.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO MICROFINCAS NIVEL TECNOLÓGICO TRADICIONAL

El punto de equilibrio es, cuando se encuentra el nivel necesario de ventas que permite la recuperación de los gastos fijos y variables. También se conoce como el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancias ni pérdidas. Al analizar el punto de equilibrio se conoce el volumen de ventas mínimas para recuperar el total de los gastos fijos y variables.

Esto lleva a la necesidad de identificar los gastos variables y los gastos fijos.

- **Costos o gastos variables**

Son todos los costos y gastos que varían en relación directa al volumen de la producción.

- **Costos o Gastos fijos**

Son todos los costos y gastos que se producen en forma independiente del volumen de la producción.

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio es expresado en quetzales e indica el volumen de ventas necesarias para no obtener pérdidas ni ganancias:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VENTAS}}$$

La nomenclatura utilizada es:

E = Punto de equilibrio

CF = Costos fijos

CV = Costos variables

El punto de equilibrio en las microfincas no existe porque la operación presenta una pérdida de Q49,083.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio es expresado en unidades e indica el volumen de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos fijos, se utiliza la fórmula siguiente:

$$PEU = \frac{P.E.Q}{\text{Precio de venta}}$$

En el caso de las microfincas que aplican tecnología tradicional, la fórmula no puede aplicarse porque la producción es deficitaria.

5.3.1 Margen de seguridad

El excedente de ventas que se presenta sobre el punto de equilibrio indica los márgenes de ganancia, que van en forma creciente hasta un nivel en que se pueden disminuir las ventas sin que se produzcan pérdidas.

Para las microfincas del nivel tecnológico tradicional no existe margen de seguridad porque la operación presenta pérdida.

5.3.2 Gráfica del punto de equilibrio

No se presenta la gráfica del punto de equilibrio de la producción de huevos de gallina en las microfincas del municipio de Momostenango, porque los resultados reflejan pérdida.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO FINCAS SUBFAMILIARES NIVEL TECNOLÓGICO II

A continuación se desarrolla el punto de equilibrio para las fincas subfamiliares que aplican el nivel tecnológico II.

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio en valores en las fincas subfamiliares nivel tecnológico II se calcula a continuación:

$$PE = \frac{1 - \frac{Q123,074.00}{Q1,066,800.00}}{\frac{Q940,147.00}{Q1,066,800.00}} \quad PE = \frac{Q123,074.00}{Q0.1187} \quad PE = Q1,036,654.00$$

Según las anteriores operaciones el punto de equilibrio en valores se alcanza cuando las ventas ascienden a un valor de Q.1,036,654.00.

Punto de equilibrio en unidades

En las fincas subfamiliares nivel tecnológico II, el punto de equilibrio expresado en unidades es el siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q}1,036,654.00}{\text{Q}16.00} \quad \text{PEU} = 64,791$$

El punto de equilibrio se alcanza cuando se venden 64,791 cartones de huevos de gallina a Q16.00 cada uno.

5.4.1 Margen de seguridad

Para las fincas subfamiliares del nivel tecnológico II el margen de seguridad se calcula de la manera siguiente:

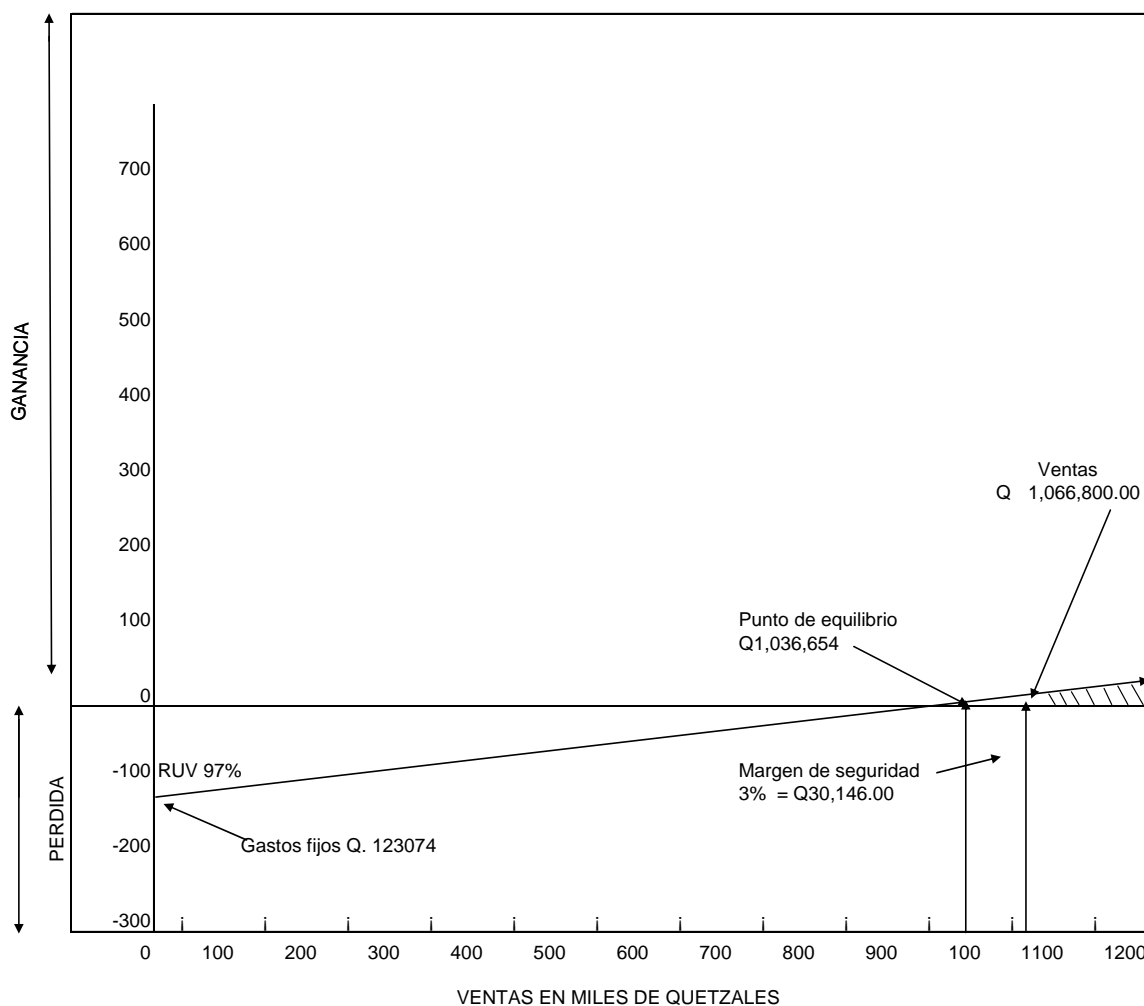
| | | |
|------------------------------------|-----------------------|------------|
| Ventas | Q 1,066,800.00 | 100% |
| (-) Punto de equilibrio en valores | <u>Q 1,036,654.00</u> | <u>97%</u> |
| (=) Margen de seguridad | <u>Q 30,146.00</u> | <u>3%</u> |

La operación presenta un alto nivel de riesgo porque los productores solo pueden disminuir sus ventas en Q30,146.00 sin experimentar pérdidas; este valor equivale solamente al 3% del total de sus ventas.

5.4.2 Representación gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio correspondiente a las fincas subfamiliares, nivel tecnológico II:

Gráfica 7
Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán
Representación gráfica del punto de equilibrio
Producción de huevos de gallina
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico II
(Escala 1 * Q 100,000)



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Esta gráfica del punto de equilibrio, muestra que las fincas subfamiliares nivel tecnológico II, enfrentan una grave crisis de supervivencia porque, con los actuales costos fijos su punto de equilibrio se alcanza al vender Q.1,036,654.00 equivalente a una relación de utilidad/ventas (RUV) del 97%. En caso de padecer una eventualidad que les obligue a asumir más gastos o reducir sus ventas, solo poseen un margen de seguridad de Q.30,146.00 equivalente al 3% de sus ventas.

5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO FINCAS SUBFAMILIARES NIVEL TECNOLÓGICO III

La metodología de costeo absorbente no permite diferenciar los costos fijos de los variables, por tal razón para calcular el punto de equilibrio en las fincas subfamiliares nivel III se procede a separar los costos y gastos fijos de los variables.

Gastos fijos

| | | |
|--|---|-------------------|
| Mano de obra producción | Q | 57,604.00 |
| Cuota patronal IGSS | Q | 6,031.00 |
| Prestaciones laborales | Q | 14,543.00 |
| Depreciación de equipo e instalaciones | Q | 12,000.00 |
| Gastos fijos administración | Q | 23,453.00 |
| Total de gastos fijos | Q | <u>113,631.00</u> |

Gastos variables

| | | |
|--------------------------------------|---|---------------------|
| Insumos | Q | 1,046,760.00 |
| Energía eléctrica área de producción | Q | 3,000.00 |
| Gastos de ventas | Q | 15,000.00 |
| Total de gastos variables | Q | <u>1,064,760.00</u> |

A continuación se presenta el punto de equilibrio de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico III.

- **Punto de equilibrio en valores**

El punto de equilibrio en valores para las fincas subfamiliares nivel tecnológico III se determina a continuación:

$$PE = 1 - \frac{Q113,631.00}{Q1,957,000.00} \quad PE = \frac{Q113,631.00}{Q0.4559} \quad PE = Q249,233.00$$

Según las anteriores operaciones, la finca subfamiliar del nivel tecnológico III alcanza el punto de equilibrio en valores cuando las ventas ascienden a Q.249,233.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El punto de equilibrio en unidades para las fincas subfamiliares nivel tecnológico III es el siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q}249,233.00}{\text{Q}16.00} \qquad \text{PEU} = 15,577$$

Las operaciones anteriores indican que, para no ganar ni perder, las fincas subfamiliares del nivel tecnológico III deben vender 15,577 cartones de huevos de gallina a Q16.00 cada uno.

5.5.1 Margen de seguridad

Para las fincas subfamiliares del nivel tecnológico III se calcula el margen de seguridad de la siguiente manera:

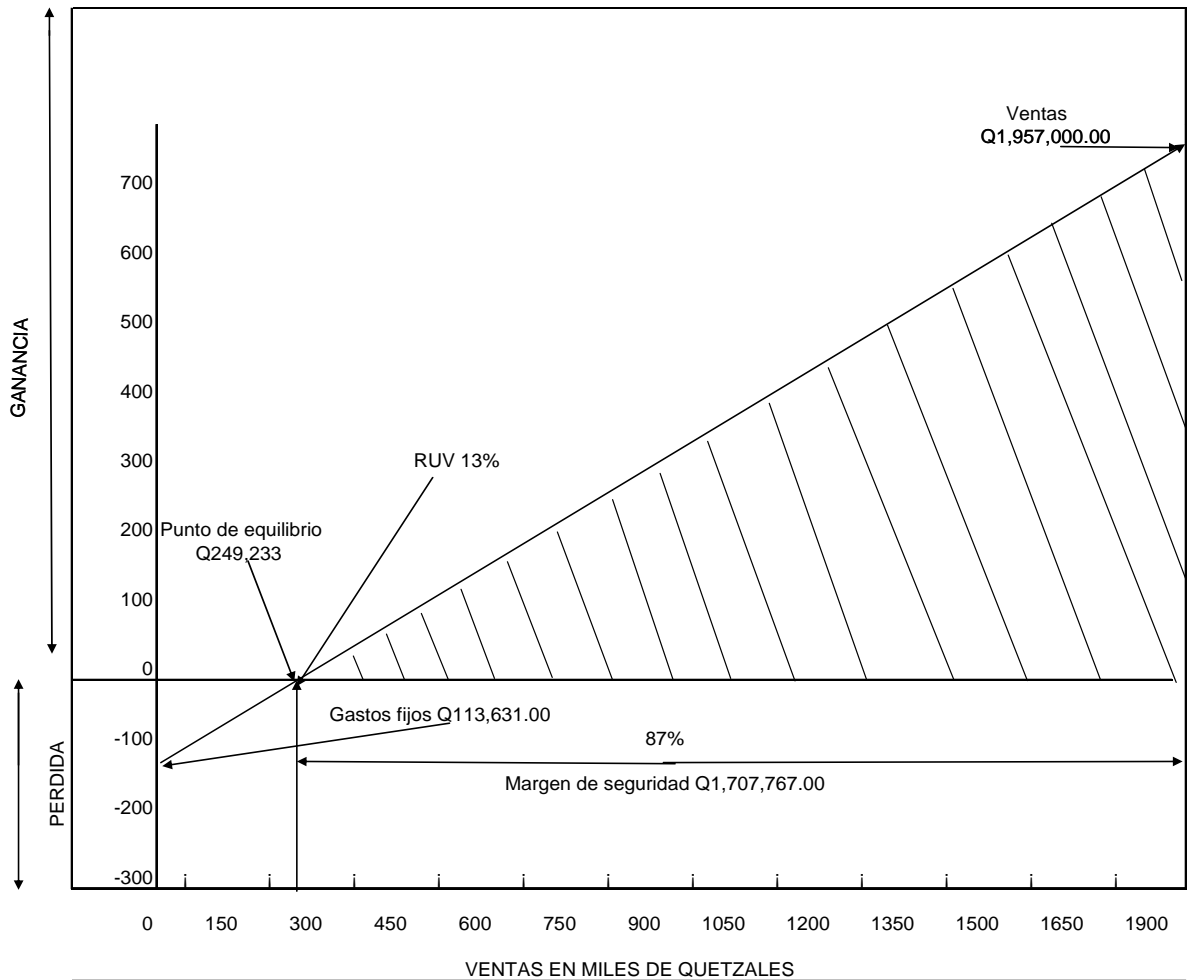
| | | |
|------------------------------------|-----------------------|------------|
| Ventas | Q 1,957,000.00 | 100% |
| (-) Punto de equilibrio en valores | Q 249,233.00 | 13% |
| (=) Margen de seguridad | <u>Q 1,707,767.00</u> | <u>87%</u> |

La producción de huevos de gallina en las fincas subfamiliares nivel tecnológico III presenta con un bajo nivel de riesgo, porque el productor puede bajar sus ventas en 87%, equivalente a Q1,707,767.00 sin obtener pérdidas.

5.5.2 Representación gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio correspondiente a las fincas subfamiliares nivel tecnológico III.

Grafica 8
Municipio de Momostenango – Departamento de Totonicapán
Representación gráfica del punto de equilibrio
Producción de huevos de gallina
Fincas subfamiliares – nivel tecnológico III
(Escala 1 * Q 100,000)



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

La gráfica de este punto de equilibrio muestra una gestión administrativa efectiva; el margen de seguridad equivale al 87% de sus ventas; la relación utilidad/ventas (RUV) se obtiene cuando sus ventas asciende a Q.249,233.00, equivalente al 13% de sus ventas totales.

CONCLUSIONES

Con base a la información expuesta en el presente informe se concluye:

1. La población de Momostenango se caracteriza por ser sumamente joven, el 44% de sus habitantes son menores de 15 años, su densidad poblacional es una de las más altas de la República de Guatemala con 286 habitantes por kilómetro cuadrado, esta población se incrementó a un ritmo de 4% en los últimos dos años, sin embargo, la mayor parte de la población vive por debajo de la línea de pobreza y sus ingresos no alcanzan para cubrir la canasta básica de alimentos, por lo que adicional a las actividades agrícolas se dedican al engorde de cerdos y crianza doméstica de aves de corral para obtener alimentos de subsistencia y en algunos casos para la venta de huevos en los mercados locales.
2. En Momostenango la emigración es carácter permanente y tiene como destinos principales los Estados Unidos de Norteamérica y la ciudad de Guatemala, el factor principal son las precarias condiciones económicas del grupo familiar.
3. Durante el año 2004 el suministro de la energía eléctrica es sumamente deficiente derivado de los constantes apagones y la racionalización en el suministro del servicio que provoca pérdidas a los comerciantes y averías en los aparatos eléctricos que posee la población.
4. El área urbana del municipio de Momostenango tiene graves problemas ambientales derivados de la falta de programas de aseo, tratamiento de desperdicios y aguas residuales que contaminan los ríos. A nivel rural no existe ningún tratamiento ni proceso de aguas servidas, al contrario existe el riesgo de contaminación de las cosechas porque estas aguas son arrojadas a las tierras cultivadas.
5. El 60% de los suelos del Municipio son de vocación forestal (variedad Quiché),

- de los cuales una extensión considerable se destinan al cultivo de maíz, esto da como resultado que los rendimientos de la cosecha son muy bajos. La actividad agrícola y la tala no controlada de los bosques presionan a la reducción de la cubierta boscosa y representan un alto riesgo de pérdida de suelos causada por la erosión.
6. La tenencia de la tierra en el Municipio de Momostenango presenta características minifundistas, por lo cual la actividad pecuaria encaminada a la crianza y engorde de bovinos caracterizada por requerir de grandes extensiones de tierra no tiene posibilidad de desarrollo comercial a nivel familiar.
 7. Las unidades económicas denominadas microfincas, que se dedican a la producción de huevos de gallina de manera tradicional, no desarrollan una actividad rentable, pues no reconocen el valor de la mano de obra familiar.
 8. Actualmente, la ayuda internacional canalizada por ONG INTERVIDA ha logrado la participación comunitaria para que en las fincas subfamiliares se desarrolle la producción de huevos de gallina con un nivel tecnológico II. Sin embargo estas comunidades no tienen asesoría ni capacidad administrativa, por esa razón, el proyecto presenta un riesgo muy alto de obtener pérdidas económicas, según el análisis del margen de seguridad. Esta situación es provocada por una gestión de mano de obra ineficiente.
 9. La rentabilidad en la producción de huevos de gallina en las fincas subfamiliares que aplican el nivel tecnológico II presenta altos niveles de riesgo, derivado que el punto de equilibrio se alcanza al vender Q.1,066,800.00 lo que equivale al 97% de las ventas.
 10. La rentabilidad en la producción de huevos de gallina en las fincas subfamiliares que aplican el nivel tecnológico III es aceptable porque su rentabilidad después de impuestos es del Q537,240.00.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones planteadas, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. El municipio de Momostenango a través de su Concejo de Desarrollo, entidades comunitarias, religiosas, educativas y de beneficio social, deben proponer y desarrollar en sus comunidades programas de capacitación en técnicas que permitan a sus habitantes aprovechar a un menor costo y con mayor productividad los beneficios de la actividad pecuaria, de esa manera sus habitantes pueden obtener una mejor dieta alimenticia para sus familias así como obtener los recursos económicos que les permitan cubrir la canasta básica de alimentos.
2. El fenómeno emigratorio dentro del Municipio es reflejo de las condiciones sociales y económicas de todo el país, sin embargo es necesario que las autoridades encargadas de velar por la educación de los habitantes de Momostenango desarrollen programas de capacitación profesional en diferentes artes, oficios y actividades productivas para que los emigrantes puedan obtener mejores oportunidades de trabajo en los lugares a los que se dirijan.
3. Es deber de la Corporación Municipal de Momostenango a través de sus autoridades establecer negociaciones con el proveedor de energía eléctrica, DEOCSA, para que el servicio que brinde en el Municipio sea de manera constante y sin cortes de energía.
4. Los Comités de Mejoramiento y los Consejos Comunitarios de Desarrollo establecidos en las diferentes comunidades del Municipio deben colaborar con la Municipalidad de Momostenango y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para promover un cambio de cultura frente a los recursos naturales y

- desarrollar programas de saneamiento ambiental que permitan recuperar y sanear las fuentes de agua a nivel rural y urbano. El Instituto Nacional de Bosques (INAB) como institución encargada de velar por el manejo sustentable de los bosques debe hacer presencia para evitar la tala inmoderada y no controlada.
5. Por las características topográficas del Municipio, se deben realizar estudios de manejo forestal por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el Instituto Nacional de Bosques, porque con su potencial forestal, puede incorporar el manejo de los bosques al proceso productivo mediante programas de manejo sustentable que permitan que sus habitantes obtengan recursos económicos y recuperen los suelos destruidos por la erosión.
 6. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo deben aprovechar los servicios de las organizaciones no lucrativas como por ejemplo INTERVIDA, para que a través de financiamiento y capacitación técnica se pueda desarrollar la actividad pecuaria a nivel comunitario, esto con el fin de proveer y poner a disposición de la población otras fuentes de alimento como la carne y los lácteos además de aprovechar de mejor manera las pocas áreas de pasto que existen en el Municipio.
 7. Por medio de los Comités de Función Social que existen en las diferentes comunidades del Municipio las unidades económicas denominadas microfincas que se dedican a la producción de huevos de gallina, tienen la oportunidad de solicitar ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) la capacitación en nuevos y mejores conocimientos técnicos para incrementar y aprovechar las ventajas económicas y alimenticias de esta actividad avícola.
 8. La ONG INTERVIDA es la que aportó el capital semilla a las granjas del grupo Q´anil dedicadas a la producción de huevos de gallina del nivel tecnológico II, esta entidad debe desarrollar programas de capacitación y dirigidos a los

- directivos de las asociaciones comunitarias con la finalidad de proporcionarles herramientas en aspectos de gestión administrativa y de esta manera asegurar que la actividad productiva se desarrolle de manera rentable.
9. Las fincas subfamiliares del nivel tecnológico II organizadas para la producción de huevos de gallina, deben revisar y optimizar los recursos humanos y financieros asignados a cada uno de los procesos de producción porque los costos asignados a la remuneración de la mano de obra, son muy altos en comparación con el nivel de ventas que actualmente generan.
 10. Las fincas subfamiliares del nivel tecnológico III son sumamente rentables, se recomienda que los directivos de las granjas subfamiliares nivel II, consideren los procesos administrativos aplicados en esta empresa para evaluar el impacto sobre las utilidades en caso de implementarlos.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Accidentes geográficos
Año: 2004

Sierras

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Sierra Madre | | | |
|--------------|--|--|--|

Montañas

| | | | |
|----------------|------------|--------------------|-------------|
| Cacá | Choxbajam | Pasaneb | Tená |
| Caxtijax | Chuibucup | Pasocob | Tuctué |
| Cochochinjuyub | Chupajoy | Paticonché | Xalcatjá |
| Chiyuy | Jolompar | Parracaná | Xesocob |
| Chocruz | Mustalán | Pujuyabajmazat | Xolabaj |
| Cholatz | Pachrilucá | Pulaas | Xolcachelaj |
| Chorranchó | Panicajá | Salitre del conejo | Yolcoj |

Cerros

| | | | |
|---------------|------------------|---------------|---------------|
| Abaj | Choqui | Muchito | Patena |
| Cacbacchoy | Choquinim | Muchulicabaj | Patigran |
| Caman | Chosacquimalaj | Junacruz | Paturas |
| Cementerio | Choyocte | Las lajas | Patzoquit |
| Corralabaj | Chotux | Maquicha | Patzaquibala |
| Coxlaj | Chucanbatz | Muclica | Patsunuj |
| Cruz del Pino | Chuibuenabaj | Najtijuyub | Paul |
| Cuilaja | Chuicakvario | Paalajca | Paupac |
| Chalum | Chuicruz | Pabaquit | Paxixil |
| Chigonzalet | Chuiguiabaj | Pacajinacabaj | Peña Colorada |
| Chinimasabal | Chuinictacaj | Pacaman | Puca |
| Chiparfan | Chuimumus | Pachaucan | Puja |
| Chiporoj | Chuisaccoligabaj | Pachiquimabaj | Quejneb |
| Chiquemeya | Chuituctuc | Paclon | Quixajuyub |
| Choabaj | Chuiuca | Pala chiquito | Rachoquel |
| Chocruz | Chuixutun | Pala grande | Saclecám |
| Chocruzabaj | Chuyacte | Palemop | Salite |
| Chochibaj | De la bandera | Pamusmul | San Luis |
| Chochite | Guayabas | Pamumtz | Socob |
| Chonimatux | Ixcaculeu | Pamesabal | Tena |
| Chopopabaj | Ixcamosanto | Paquix | Trampa |
| Chonima | Ixcatom | Paraxacam | Xelomogua |
| Chonimajuyub | Julquisis | Pasaquibaj | Xenajtijuyub |
| | | | Xiquinabaj |
| | | | Xiquinsiguan |

Fuente Diccionario Geografico de Guatemala pagina 666 y 667

Anexo 2
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Hidrografia
Año: 2004

| | | | |
|-----------------|----------------|------------|------------|
| Atonal | Machioca | Yanqui | Puxulaj |
| Barranca grande | Momosteco | Pajacaj | Raquel |
| Cajula | Moxol | Paquisis | Sajcolaj |
| Caquim | Nicaja | Pasuc | Sajquibila |
| Cuxcubel | Nictacaj | Patziabaj | San Jorge |
| Chombej | Paclecan | Patzaquija | San Jose |
| Chonima | Pacoc | Patzotzil | Sqquicola |
| Chorro de Agua | Pacutz | Patzoqweit | Torrobal |
| Chuxola | Pachaquiejbeya | Patzane | Tzul |
| Hondo | Paja | Patzumuj | Xata |
| Huiotancito | Pala | Paul | Xetena |
| Ichij | Pala Grande | Paxactub | Xola |
| Los Cipreses | Pampac | Pasxboch | Xolcata |
| Manimatacaj | Pamunus | Paxoj | Xuabaj |
| | Panictacaj | Paxola | |

Riachuelos

| | | | |
|-------------|------------|---------|---------|
| Chirreal | Marcuxchop | Trubala | Xecaxjo |
| Chuarrancho | San Diego | | |

Arroyos

| | | | |
|------------|-------|-------------|--|
| Panimachaj | Patuj | Santa Maria | |
|------------|-------|-------------|--|

Quebradas

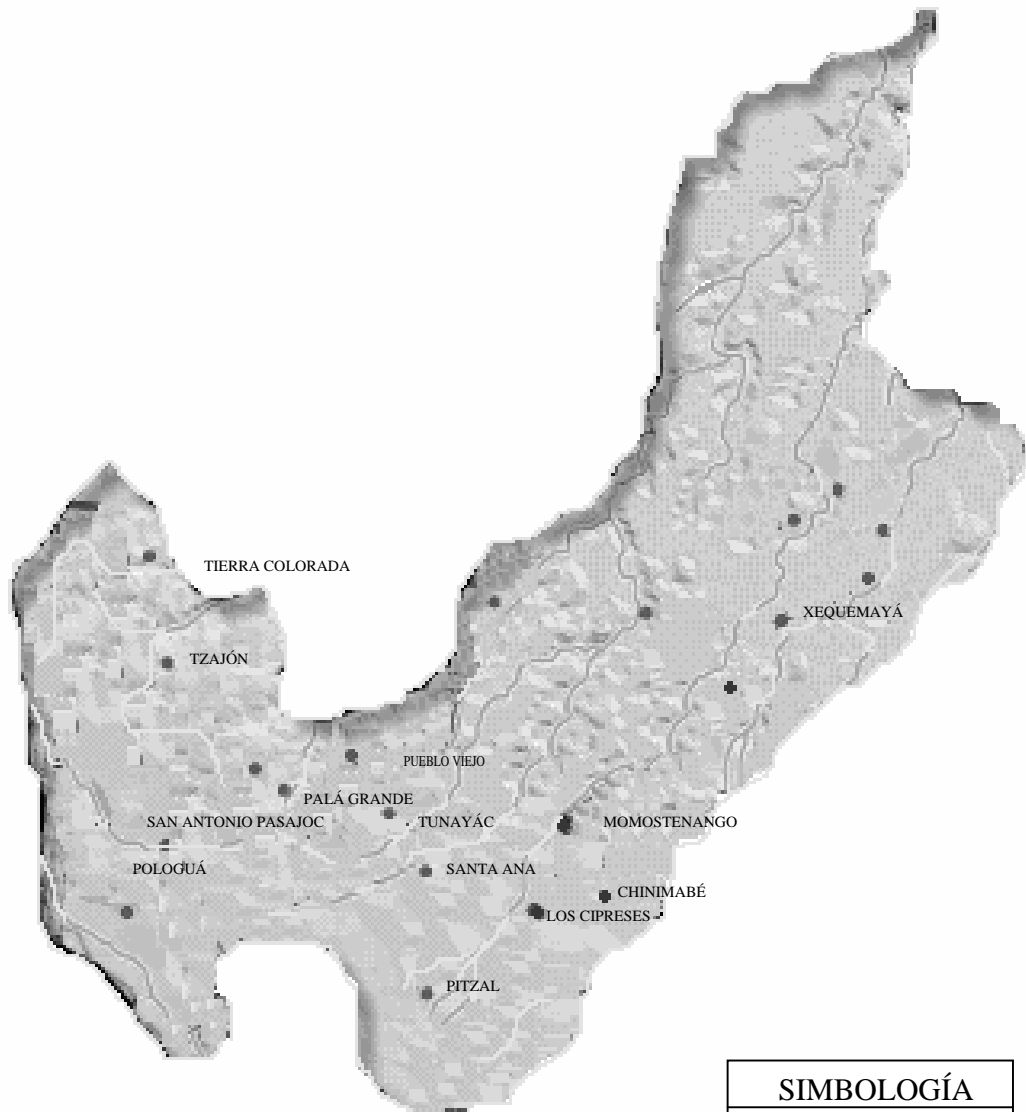
| | | | |
|-------------|--------------|---------------|-------------|
| Agua tibia | La Barranca | Pacotom | Parraljuyup |
| Barranquito | La Estancia | Pala | Payexu |
| El Barranco | Las Guayabas | Pacoj | Xemuj |
| El salitre | Pacoj | Pala chiquito | Xequexela |
| Guacaxbaj | Micaja | Pacuxbal | |

Balnerarios

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|--------|
| El Barranco | Pala | Pala Grande | Payexu |
| El Salitre | Pala Chiquito | | |

Fuente Diccionario Geografico de Guatemala pagina 666 y 667

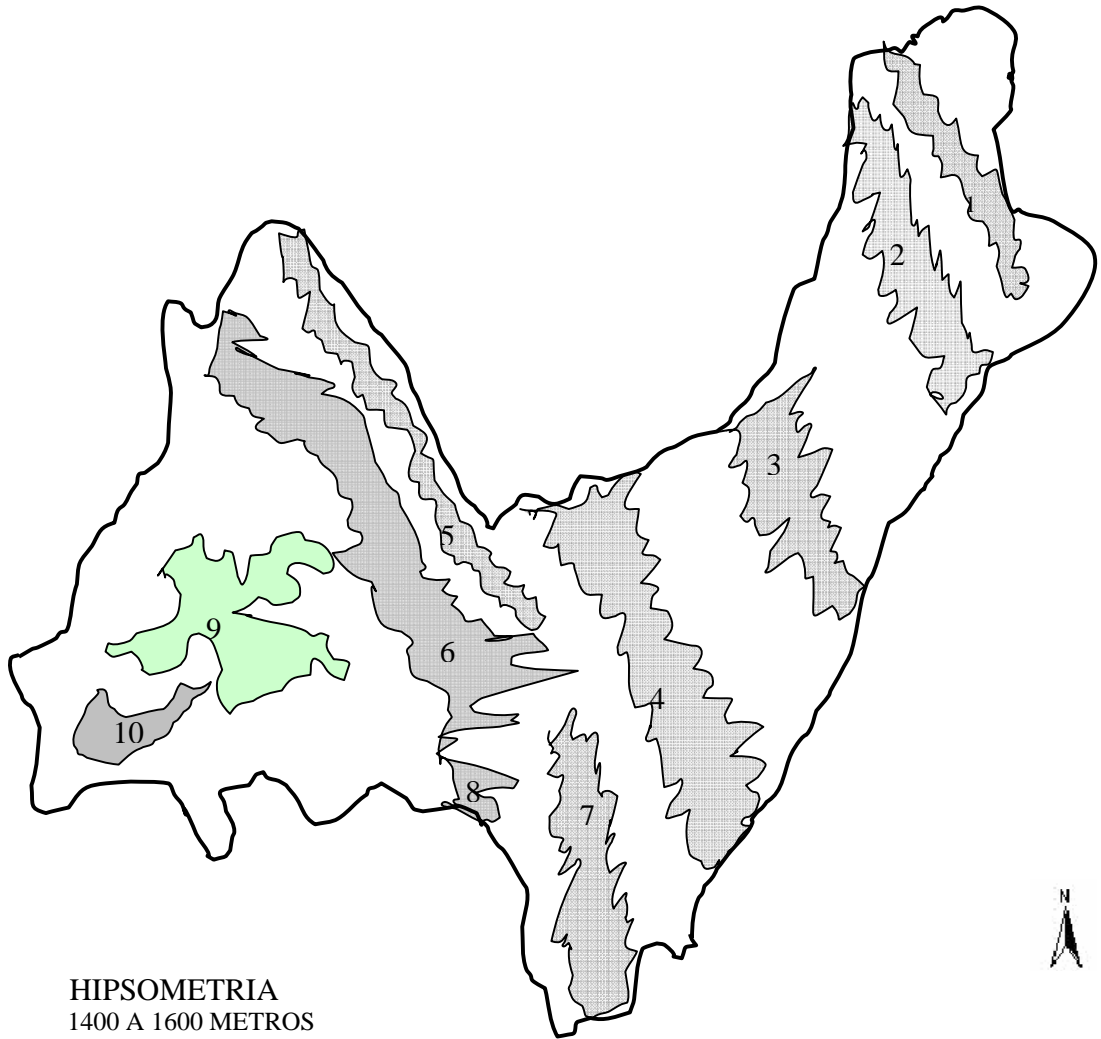
Anexo 3
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Hidrografía
Año: 2004



| |
|-------------------|
| SIMBOLOGÍA |
| AFLUENTES |
| Principales Ríos |

Fuente: Adaptado al mapa elaborado por el Instituto Geográfico Nacional –INE–, marzo 2004. Año: 2004

Anexo 4
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Hipsometría de momostenango
Año: 2004



| HIPSOMETRIA | |
|-------------|--------------------|
| 1 | 1400 A 1600 METROS |
| 2 | 1600 A 1800 METROS |
| 3 | 1800 A 2000 METROS |
| 4 | 2000 A 2200 METROS |
| 5 | 2200 A 2400 METROS |
| 6 | 2400 A 2600 METROS |
| 7 | 2600 A 2800 METROS |
| 8 | 2800 A 3000 METROS |
| 9 | 3000 A 3200 METROS |
| 10 | 3200 A 3400 METROS |

Fuente: Adaptado al mapa elaborado por Planificación y Proclamación, PRODETOTO, octubre 2004.

Anexo 5
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Aldeas
Año: 2002

| | | | |
|---------------|--------------|---------|----------------------|
| Chinimabé | Los Cipreses | Nicajá | Tierra Colorada |
| Xequemeyá | Santa Ana | Tunayac | San Vicente Buenabaj |
| Tierra Blanca | Pitzal | Tzanjon | San Antonio Pasajoc |

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

Anexo 6
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Caseríos
Año: 2002


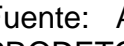
| | | | | | |
|-------------------|-------------------|---------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Agua Tibia | Buena Vista | Chocruz | Canquixja | Centro Norte | Chocruz II |
| Choatux | Catabala Chiquito | Chonimacanac | Chuihuitan | Chuiabaj | Paul II |
| Pacomonchaj | Chuitebalam | Pais | Pamujuj | Chonimasac | Chosac |
| Buena Vista | Chuiquinom | Cho-ojercabal | Chobaquit | Pachaguacan | Panca |
| Chirreal | Choracana | Choxacol | Chorrancho | Chuicabal | Parracana |
| Chocruz | Xecamposanto | Xebaj | Chipuerta | Patulup | Tres cruces |
| Choquisis | Chuisiguan | Chicotom | Chuiturbala | Chonimatux | Chusacua |
| Chojoyan | Juntacaj | Chicho | Chojuna-cruz | Coyabaj | Panimataj |
| Chuisiguan | Muculica I | Choxac | Chuianquim | Choyajuyup | Sicalbe |
| Chuibucup | Nintzitu | La Cumbre | Patzite | Cajula Chopulaja | Xexaclaj |
| Lo De Lopez | Pasuc | Pasac | Pacoj | Chopuerta | Pacorral |
| Pacaman | Patrican | Pologuá | Pasaquiquim | Pueblo Viejo I | Sacamelaj |
| Patzubin | Patzunuj | Patzaquibala | Pasatiep | Pamusbalam | Siquiche |
| Pacanac | Pamusmul | Pasacua | Patzolojche | Panahual II | Xecaxjoj |
| Paul | | Paraxche | Paja | El Salitre | Sinabaj |
| Pabaquit | Pacaxjoj | Paoj | Pagualcol | Xequilaja | Chocruz |
| Pacam Chiquito | Patrubala | Paquix | Chijquemeya | Xocancultan | San Jose Sigulla |
| Rachoquel | Puca | San Luis | Pachuluca | Xolajab | Xalcata |
| Racana | Xemuj | Xetrubala | Centro Sur | Lucia Buenabaj | Chicorral |
| Xejulutiu | Xecruz | Chorracana | Chocruz I | Xenimabe | Cerro Alto |
| Chocol | Xequinsiguan | Choqui | Choabaj | Muculica II | Paloma |
| Xejuyub | Xoljoc | Xealas | Xecabal | Pasaquiquim | Pacaquix |
| Xesiguan | Xeabaj | Xetena | Panictacaj | Antonio Buenabaj | Xecruz |
| Choera | Chuichuy | Choalas | Lo De | Tzanjon | Choestancia |
| Chipuerta | Chocatarina | Chomoxol | Vicente | Centro | Chotziabaj |

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

Anexo 7
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Centros poblados
Año: 2004 Centros poblados
Año: 2004

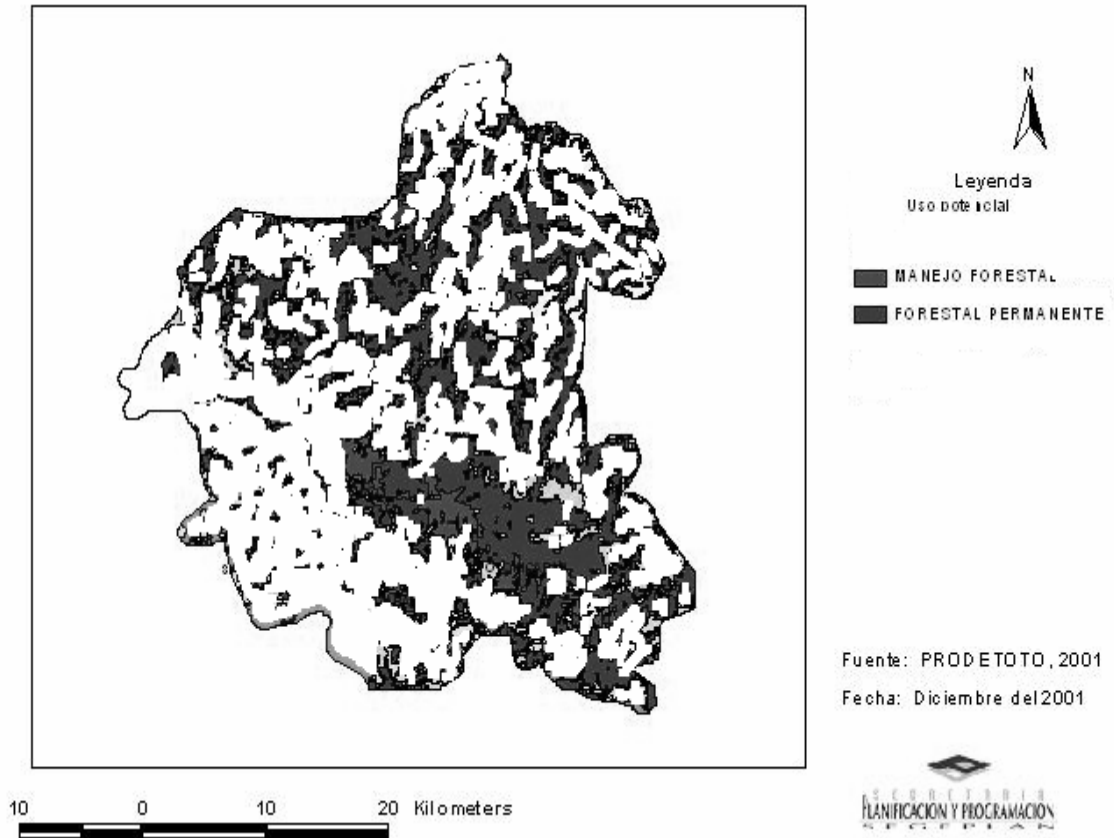


LEYENDA
LUGARES POBLADOS

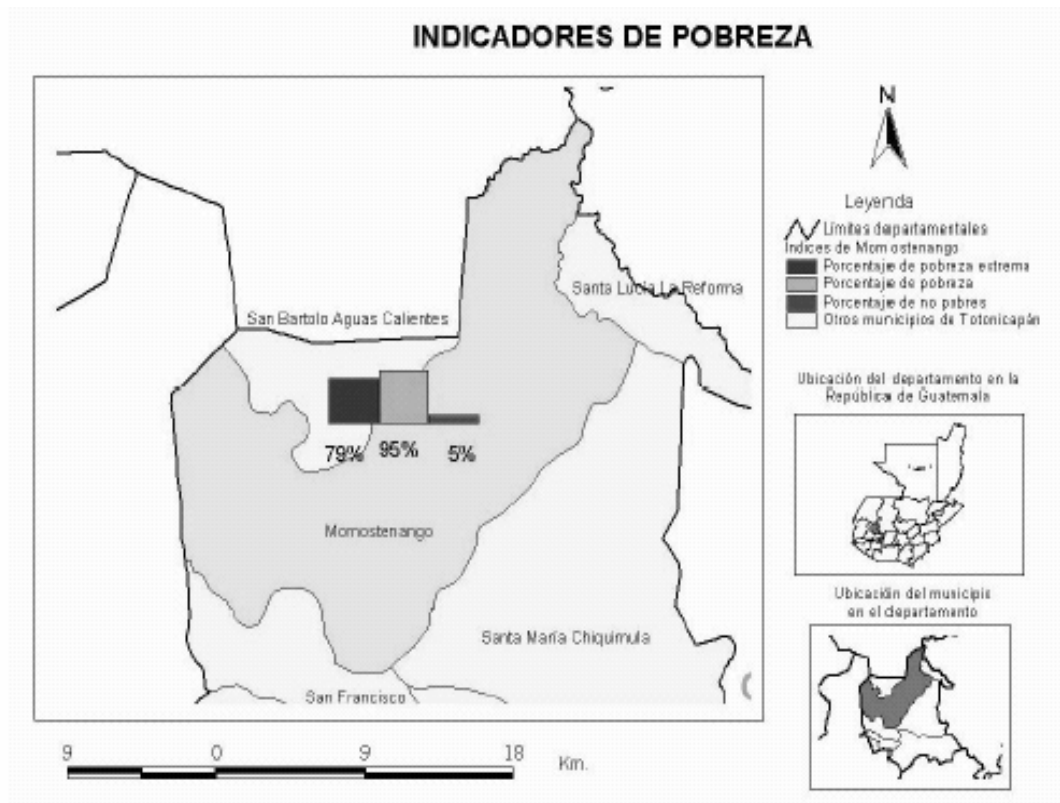
| | |
|---|-----------|
|  | PARAJE |
|  | VILLA |
|  | ALDEA |
|  | CASERIO |
|  | MUNICIPIO |

Fuente: Adaptado al mapa elaborado por Planificación y Proclamación, PRODETOTO, octubre 2004.

Anexo 8
Municipio de Momostenango - Totonicapán
Bosques
Año: 2004

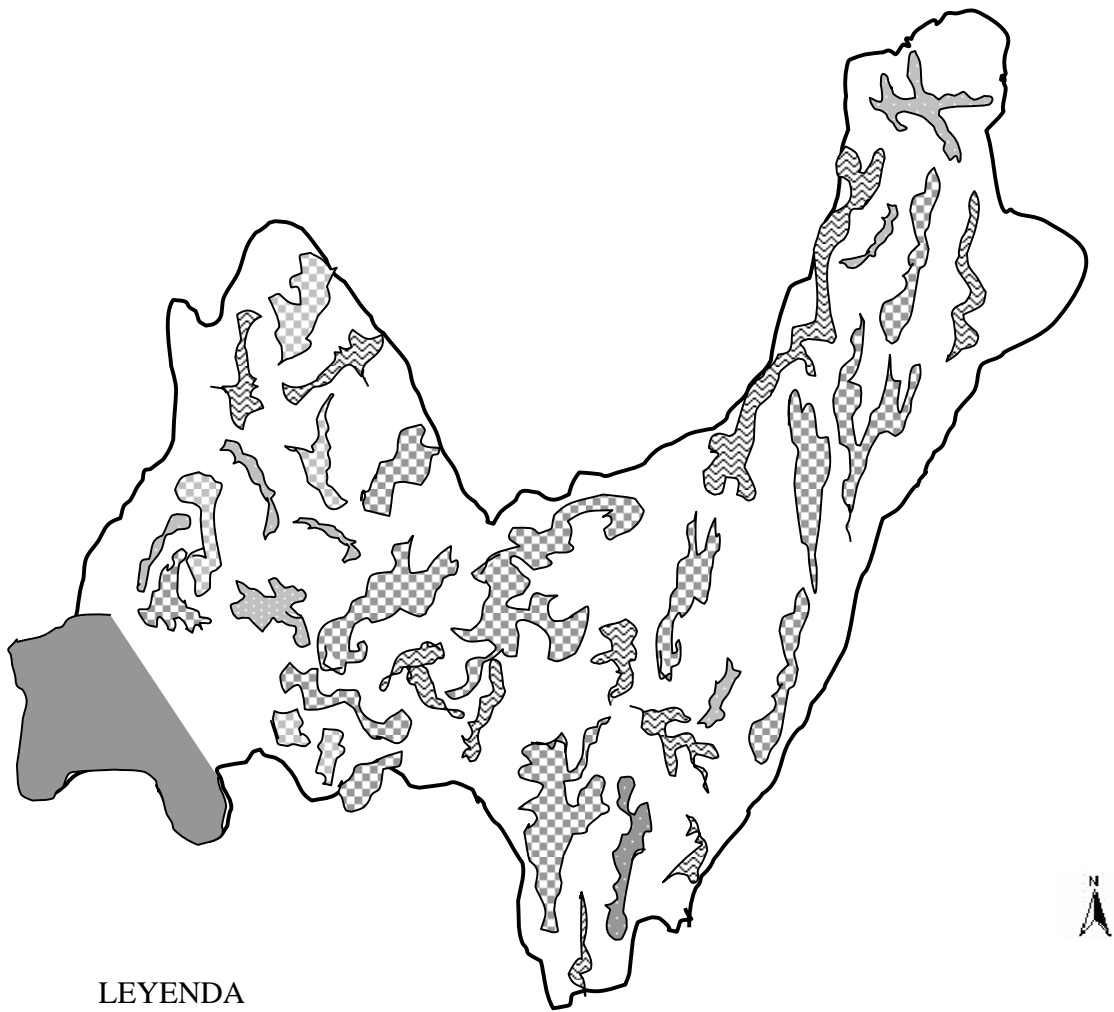


Anexo 9
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Indicadores de pobreza
Año: 2004

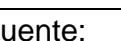


Fuente: Mapas de pobreza SEGEPLAN 2001

Anexo 10
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Conflictos de uso
Año: 2004
Año: 2004

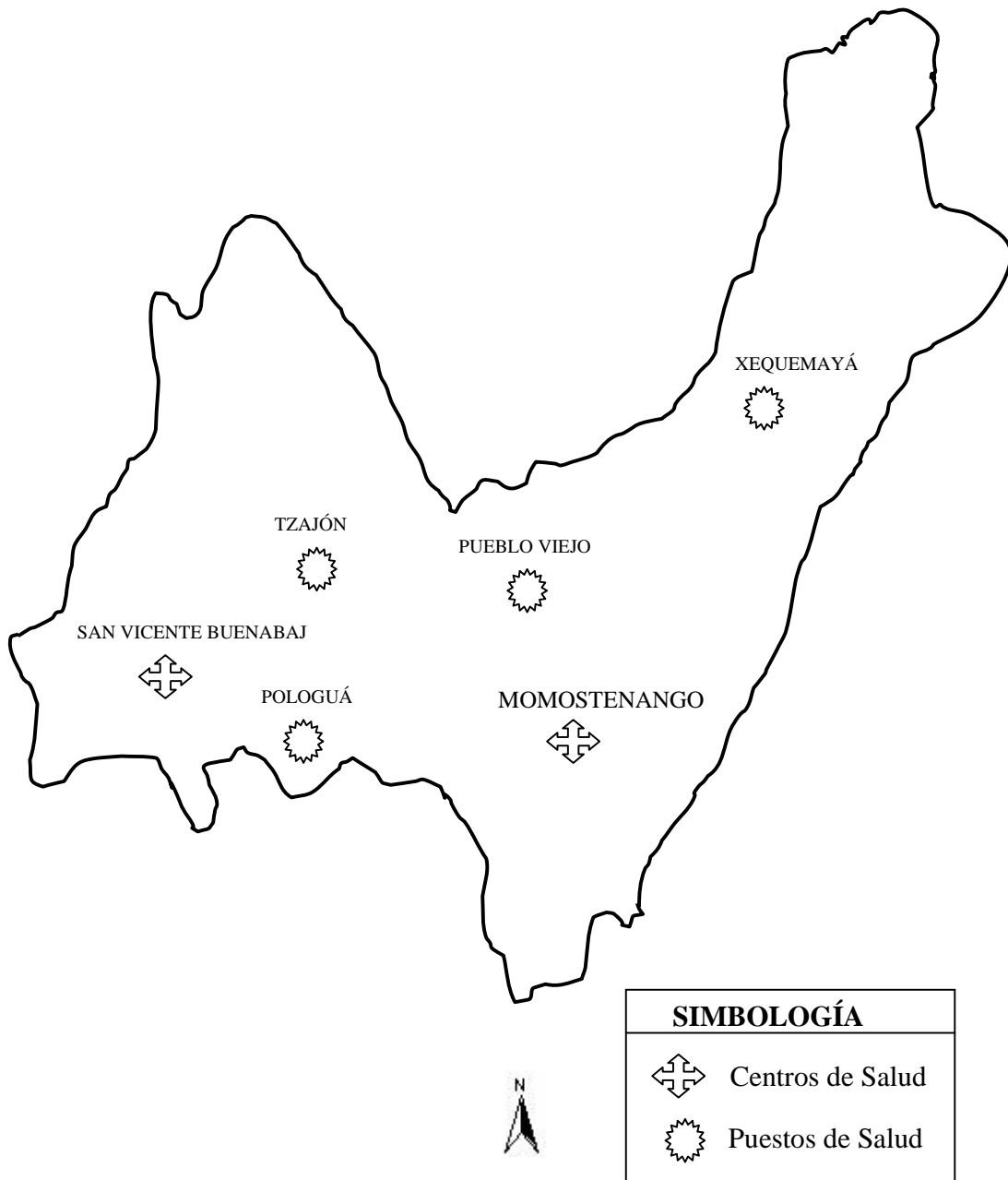


LEYENDA
CONFLICTOS DE USO

| | |
|---|-----------------------|
|  | AGROFORESTAL |
|  | PARAJE |
|  | RECUPERACION |
|  | SIN DATOS |
|  | MANEJO ESPECIAL |
|  | SIN CONFLICTOS DE USO |

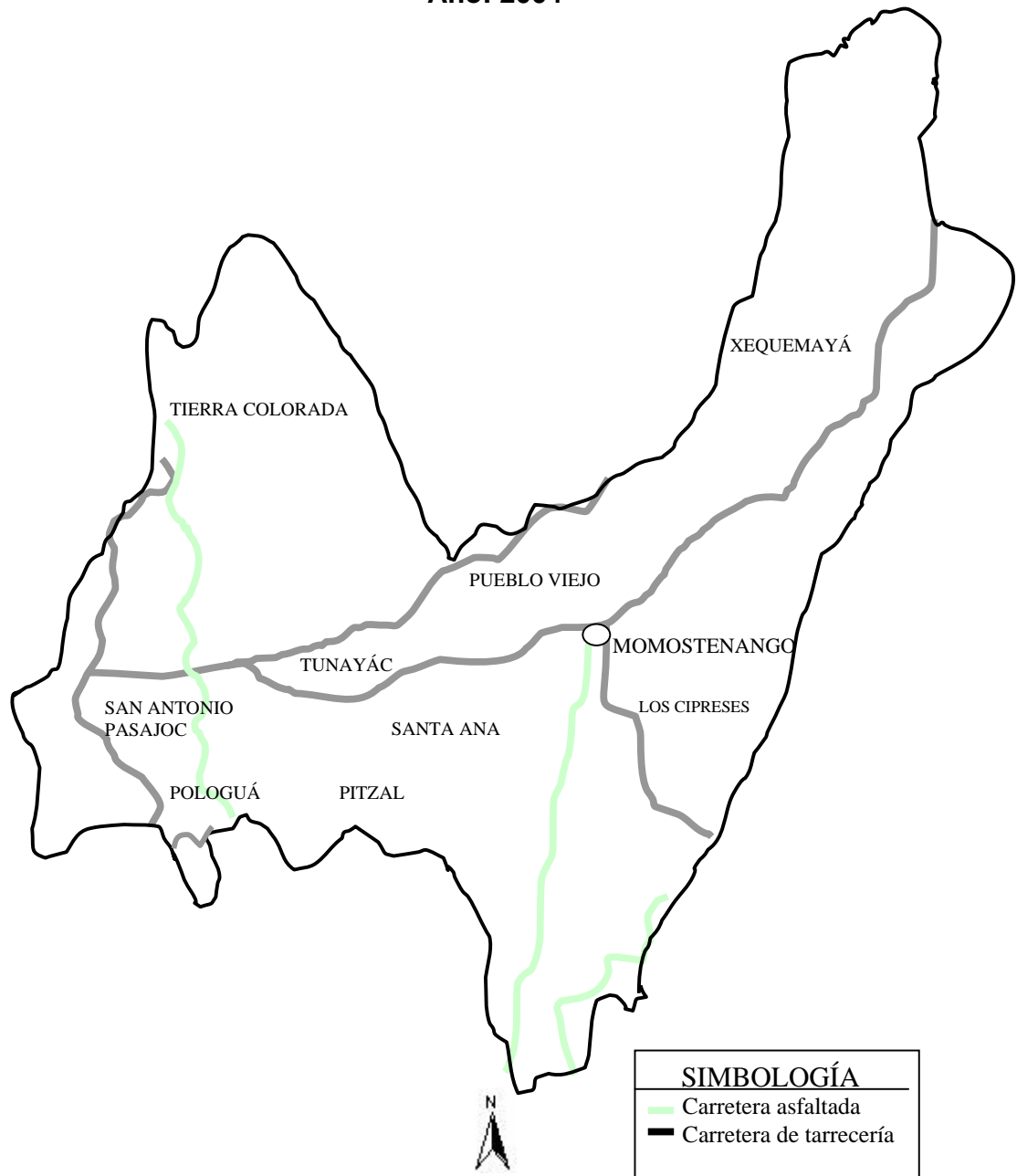
Fuente: Adaptado al mapa elaborado Planificación y Programación, PRODETOTO, octubre 2004.

Anexo 11
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Infraestructura
Año: 2004



Fuente: Adaptado al mapa elaborado Planificación y Programación, PRODETOTO, octubre 2004.

Anexo 12
Municipio de Momostenango – Totonicapán
Carreteras de momostenango
Año: 2004





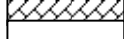



Fuente: Adaptado al mapa elaborado Planificación y Programación, PRODETOTO, octubre 2004.

Anexo 13
Municipio de Momostenango-Totonicapán
Uso potencial de la tierra
Año: Año: 2004



LEYENDA
USO POTENCIAL DE LA TIERRA

| | |
|---|-----------------|
|  | AGROFORESTAL |
|  | MANEJO ESPECIAL |
|  | SIN DATOS |
|  | MANEJO FORESTAL |
|  | AGRICULTURA |
|  | CENTRO POBLADO |

Fuente: Adaptado al mapa elaborado por Planificación y Proclamación, PRODETOTO, octubre 2004.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el Desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala. 44 Pp.
2. AGUILAR, OLIVARES, HILCIAS. El índice de Precios al Consumidor y la Inflación, Conceptualización, Metodología y Usos. Guatemala, enero 2000, 19 Pp.
3. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. 120 Pp.
4. CABRERA MÉRIDA, NORMA. Diagnóstico y Lineamientos del E.P.S. Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala marzo 2002. 10 Pp.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio Decreto Número 2-70. 176 Pp.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. 65 Pp.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto Número 14-41. 130 Pp.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario Decreto Número 6-91. 80 Pp.

9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.) con sus reformas incluidas y su reglamento. Decreto Número 26-92. 41 Pp.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295. 64 Pp.
11. CURLEY G., MARCO ANTONIO, MARCO TULLIO URÍZAR M., Recursos Naturales Renovables, Guatemala, mayo 1978. 47 Pp.
12. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO. FUNCEDE, Diagnóstico del Municipio de Momostenango. Organización Internacional para las Migraciones OIM, Misión Guatemala 1997. 25 Pp.
13. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Océano 1. Edición 1990. Colombia. Pág. 98.
14. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL –IGN-. Diccionario Geográfico Nacional, Guatemala, 2003. Tomo II 1526 Pp.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censo Agropecuario I Guatemala 1964. 1300 Pp.
16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Censo Agropecuario II. Guatemala 1979. 1488 Pp.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Censo Poblacional X y IV de Habitación. Guatemala 1994. 1501 Pp.

18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Censo Poblacional XI y V de Habitación. Guatemala 2002. 131 Pp.
19. JEFE DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Civil. Decreto-Ley Número 106. 284 Pp.
20. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE TRABAJO PROGRAMA INTERNACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DEL TRABAJO INFANTIL (OIT-IPEC). Informe Nacional Entendiendo el trabajo infantil en Guatemala. INE Guatemala 2003. 70 Pp.
21. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL – Análisis e interpretación de estados financieros – Ediciones ECAFYA – Julio 1999 – Pág. 11.
22. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 2ª. Edición. Guatemala 1975. 150 Pp.
23. SELDON ARTHUR – Diccionario de Economía – Editorial Oikos-tau, S. A. Barcelona 1968 – Pág. 472.